
NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 06637738 7

Kalecsinszk
3-VHW



A MAGYAR KIR. FÖLDTANI INTÉZET KIADVÁNYAI.

A MAGYAR KORONA ORSZÁGAINAK

ÁSVÁNYSZENEI

(KŐSZENEK, BARNASZENEK, LIGNITEK)

KÜLÖNÖS TEKINTETTEL CHEMIAI ÖSSZETÉTELÜKRE ÉS GYAKORLATI FONTOSSÁGUKRA.

A K. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULATTÓL PÁLYADIJJAL JUTALMAZOTT MŰ.

KALECSINSZKY SÁNDOR
A M. KIR. FÖLDTANI INTÉZET FŐVEGYÉSZÉTŐL.

EGY ÁTNÉZETES TÉRKÉPPEL.

BUDAPEST.
FRANKLIN-TÁRSULAT KÖNYVNYOMDÁJA.
1901.



A MAGYAR KIR. FÖLDTANI INTÉZET KIADVÁNYAI.

A MAGYAR KORONA ORSZÁGAINAK

ÁSVÁNYSZENEI

(KŐSZENEK, BARNASZENEK, LIGNITEK)

KÜLÖNÖS TEKINTETTEL CHEMIAI ÖSSZETÉTELÜKRE ÉS GYAKORLATI FONTOSSÁGUKRA.

A K. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULATTÓL PÁLYADIJJAL JUTALMAZOTT MŰ.

KALECSINSZKY SÁNDOR
A M. KIR. FÖLDTANI INTÉZET FŐVEGYÉSZÉTŐL.

EGY ÁTNÉZETES TÉRKÉPPEL.

BUDAPEST.
FRANKLIN-TÁRSULAT KÖNYVNYOMDÁJA.
1901.

A m. kir. földtani intézet kiadványai.

Megszerezhetők KILIAN FRIGYES utóda, egyet. könyvárusnál, Budapest, IV., váczi utcza.

(Árak korona értékben.)

A m. kir. földtani intézet évkönyve.

I. köt. [1. Hantken M. Az esztergomi barnaszénterület földtani viszonya (1 földt. térk. 1 tábl. átmetszet. 4 kőnyom. táblával.) (2 kor.). — 2. Koch A. A sz.-endrei-visegrádi hegys. földt. leirása (64 fill.). — 3. Dr. Hofmann K. A buda-kovácsii hegys. földt. viszonyai (1. tábl. átmetsz.) (54 fill.). — 4. Herbich F. Északkeleti Erdély földt. visz. (1. földt. térk.) (46 fill.). — 5. Dr. Pávay E. Kolozsvár körny. földt. visz. (7 tábl.) (1 kor. 54 fill.)] 5.18

II. köt. [1. Heer O. Az Erdélyben fekvő zsil-völgyi barnaszén-virányról (7 tábl.) (60 fill.). — 2. Böckh J. A Bakony déli részének földtani viszonyai I. rész. (5 tábl.) (1 kor. 34 fill.). — 3. Hantken M. A budai márga. (14 fill.) — 4. Dr. Hofmann K. Adalék a buda-kovácsii hegység másodkori és régibb harmadkori képződések puhany-faunájának ismeretéhez. (6 tábl.) (60 fill.)] 2.68

III. köt. [1. Böckh J. A Bakony déli részének földt. visz. II. rész. (7 tábl.) (1 kor. 22 fill.). — 2. Pávay E. A budai márga ásatag tüskönczei. (6 tábl.) (1 kor. 64 fill.). — 3. Dr. Hofmann K. A déli Bakony bazaltkőzetei. (4 tabl.) (4 kor.). — 4. Hantken M. Uj adatok a déli Bakony föld- és őslénytani ismeretéhez. (4 tábl.) (48 fill.)] — — — — — 7.34

IV. köt. [1. Hantken M. A Clavulina-Szabói rét. faun. I. Foraminiférák (16 tábl.) (1 kor. 74. fill.). — 2. Böckh J. Brachydiastematherium transilvanicum Bckh. et Maty. egy új Pachyderma-nem Erdély eocén rétegeiből (2 tábl.) (40 fill.). — 3. Roth S. A tazekasboda-morágyi hegyl. erupt. köz. (20 fill.). — 4. Böckh J. Pécs városa körny. földt. és víziviszonyai (1 tábl.) (1 kor. 20 fill.)] 3.54

V. köt. [1. Heer O. Pécs vidékén előforduló permi növényekről. (4 tábl.) (80 fill.). — 2. Herbich F. A Székelyföld föld- és őslényt. leirása. (33 tábl.) (10 kor.)] 10.80

VI. köt. [1. Böckh J. Megjegyz. az »Uj adatok a déli Bakony föld- és őslényt. ismeret.« cz. munkához (20 fill.). — 2. Dr. Staub M. Baranyam. mediter. növények. (4 tábl.) (68 fill.). — 3. Hantken M. Az 1880. évi zágrábi földrengés. (8. tábl.) (2 kor.). — 4. Dr. Posewitz T. Borneo szig. vonatk. földt. ismereteink (1 tábl.) (64 fill.). — 5. Halaváts Gy. Őslényt. adat. Délmagyarorsz. neogén koru üledékei faunájának ismeret. I. A langenfeldi pontusi koru fauna (2 tábl.) (50 fill.). — 6. Dr. Posewitz T. Az arany előford. Borneo szig. (30 fill.). — 7. Dr. Szterényi H. Az O-Sopot és Dolnya-Lubkova (Krassó-Szörény m.) között lévő ter. erupt. kőz. (2 tábl.) (1 kor.). — 8. Dr. Staub M. Harmadkori növények Felek vidékéről. (1 tábl.) (52 fill.). — 9. Dr. Primics Gy. A fogarasi havasok és a szomszéd romániai hegys. geolog. viszonyai. (2 tábl.) (64 fill.). — 10. Dr. Posewitz T. Földt. közl. Borneo sziget. I. A szén előford. Borneo szigetén. II. Földt jegyz. Közép-Borneoról (50 fill.)] — — — 6.98

VII. köt. [1. Dr. Felix J. Magyarorsz. faopáljai paleophyt. tekintetben (4 tábl.) (1 kor.). — 2. Dr. Koch A. Erdély ó-terczier echinidjei (4. tábl.) (1 kor. 80 fill.). — 3. Groller M. A Pelagosa szigetcsoport topogr. és földt. leírása (3 tábl.) (70 fill.). — 4. Dr. Posewitz T. Az indiai Oceán czinnszigetei: I. Bangka geologiája. Függelékül: A [illegible] gyémánt előfordulás (2 tábl.) (1 kor.). — 5. Gesell S. A [illegible] kerület földt. visz. tekintettel az elöntött kősóbánya [illegible] tására (4. tábl.) (1 kor. 40 fill.). — 6. Dr. Staub M. A [illegible] korú flórája (27. tábl.) (4 kor. 30 fill.)] — — [illegible]



A MAGYAR KIR. FÖLDTANI INTÉZET KIADVÁNYAI.

A MAGYAR KORONA ORSZÁGAINAK

ÁSVÁNYSZENEI

(KŐSZENEK, BARNASZENEK, LIGNITEK)

KÜLÖNÖS TEKINTETTEL CHEMIAI ÖSSZETÉTELÜKRE ÉS GYAKORLATI FONTOSSÁGUKRA.

A K. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULATTÓL PÁLYADIJJAL JUTALMAZOTT MŰ.

KALECSINSZKY SÁNDOR

A M. KIR. FÖLDTANI INTÉZET FŐVEGYÉSZÉTŐL.

EGY ÁTNÉZETES TÉRKÉPPEL.

BUDAPEST.

FRANKLIN-TÁRSULAT KÖNYVNYOMDÁJA.

1901.

1901. évi deczember hó.

Pub. of the Roy. Hung. Geolog. Inst.
The mined coal (anthracite, bituminous,
lignite) of the countries of the Hungar.
Crown. With special reference to the
chemical composition & practical im-
portance. By the Royal Hungarian
Soc. of natural history with a prize
awarded work. Sándor Kalecsinszky
With an explanatory map,
Budapest, 1901.

BEVEZETŐ.

Az ásványszenek gazdasági jelentősége azon időtől kezdődik, a mióta a gyáripar és a modern közlekedési eszközök ú. m. a gőzvasút és a gőzhajózás nagyobb lendületet vettek. Ezzel szoros összefüggésben van úgy a külföldi, valamint a hazai széntelepek iránt való nagyobb érdeklődés, s azoknak felkutatása, bányászata és tanulmányozása.

A régebbi literaturában is találkozunk ugyan helyenként az egyes kibuvási helyeken talált ásványszenek, ásatagszenek, kőszenek felemlítésével avagy leirásával, de hazai nagyobb összefoglaló értekezés 1839-ben jelent meg első ízben.

1839. évi aug. 19-én a Magyar Tudós Társaságban olvasta fel FRIVALDSZKY IMRE, midőn rendes tagi székét elfoglalá, *Magyarország kőszenei természettani és helyirati tekintetben* czimű értekezését,* melyet a következő szavakkal zár le: «— Ezek volnának, Tekintetes Társaság, azon helyek hazánkban, melyekben eddigelé tudtunkra kőszén fedeztetett föl, s melyek nagy részint a mostan dicsőn uralkodó, s akkor koronaörökös, Ferdinánd király megbizására beküldött vármegyei hivatalos tudósitásokból meríttettek. A mult megtevé, mennyire lehete, a magáét; jövendőre pedig kivánatos lenne, hogy a literatura és a hazai közgazdaság barátai, főképen a megyei rendes orvosok és akadémiai vidéki tagok híven közlenék, mihelyt körökben kőszén fölfedezése történik, hogy így kőszénhelyiratunk folyvást és minél gyorsabban tökéletesedjék.» Ezen értekezésben már sok fontosabb széntelep fel van emlitve, de van több olyan is, a melyek nem léteznek, vagy pedig felemlítésre alig érdemesek.

1844-ben D. TÖRÖK JÓZSEF ** *Magyarországnak közgazdaságilag nevezetes termékeiről* czimű munkájában szintén röviden összefoglalólag közli a magyarországi kőszenek lelőhelyeit.

* Magyar Tudós Társaság Évkönyvei. Ötödik kötet 1838—1840. Budán a magyar királyi Egyetem betűivel 1842.

** Természettudományi pályamunkák III. kötet. Kiadja a Magyar Tudós Társaság 1844.

Dr. NENDTWICH KÁROLYnak *Magyarország legjelesebb kőszéntelepei vegytani és műipari tekintetben** czimű munkája, csak 1851-ben jelent meg, bár a munka 1847-ben be volt fejezve. Az előszóban ezt mondja: «Csak a munka folytában győződtem meg arról, miszerint ilyféle vállalat egyesek erejét majdnem túlhaladja. Más, az ipar- és művészetben előbbre haladt országok nagy költséggel és áldozatokkal vizsgáltatták kőszeneiket, mint hatalmas tényezőket az ipar emelésére. Igy Észak-Amerikának egyesült állodalmai; ezeket követte Angolhon, Poroszország, legújabban a bécsi akadémia tetemes költséget határozott a birodalom kőszeneinek vegyvizsgálatára. Én hasonló kedvező körülményekkel nem dicsekedhetem.»

Ezen munkájában 32 féle szén vegyi vizsgálatát közli, levonva belőlük következtetéseit.

1865-ben jelent meg RITTER K. v. HAUER-től *Classification d. fossilen Kohlen in der Oesterr. Monarchie nach ihrem Brennwerth und Formationsalter*, a melyben a magyarországi szenekre vonatkozó sok vizsgálattal találkozunk.

Az összegyűjtött mintákat HAUER** nem vizsgálhatta meg azon módszerek szerint, melyek ugyanazon időben Angol- és Szászországban gyakorlatban voltak, mivel sem anyagi, sem munkaerővel nem rendelkezett; csupán dokimastikus próbákat ejtett meg; ugyanis a nedvesség és a hamu mennyiségének meghatározása mellett a kaloriákat, a fűtőképességet csupán a közelitő Berthier módszere szerint határozta meg. Ily módon nagyobb számú vizsgálatokat aránylag rövid idő alatt végezhetett el. A települési viszonyokat pedig FRANZ RITTER VON HAUER és FRANZ FÖTTERLE 1855-ben kiadott *Geologische Übersicht der Bergbaue in der österreichischen Monarchie*, valamint a bécsi cs. k. geologiai intézet évkönyvében közlöttekből vette át.

Az 1873. évi bécsi világkiállitáson a magyarországi kőszénkiállitás rendezését és a felállitás körüli munkálatokat a m. kir. földtani intézet igazgatósága vállalta magára, hű képet adván Magyarország akkor ismert kőszéntelepeiről és a kőszénbányászat akkori állásáról. Ezen kiállitás rendszeresen összeállitott egészet képezett, melyben Magyarország kőszenei földtani koruk szerint voltak rendezve, földtani térképekkel és átmetszetekkel, valamint kőzet és őslénytani gyűjteményekkel illusztrálva és leirással kisérve *A magyarországi kőszén együttes kiállitása a bécsi 1873. évi közlárlaton.* HANTKEN MIKSÁ-tól.

Hasonló, de nagyobb terjedelmű kiállitás rendeztetett az 1885. évi

* Megjelent a K. magy. természettudományi társulat Évkönyvének második kötetében és külön lenyomatban.

** Miként előszavában jelenti.

országos és az 1896. évi milleniumi kiállításon Budapesten, az újabb adatok és bányászati haladás bemutatásával.

A midőn pedig 1878. évben megjelent PRUDNIKI HANTKEN MIKSÁ-tól, a m. kir. földtani intézet akkori igazgatójától *A magyar korona országainak széntelepei és szénbányászata* cz. nagybecsű munka, mely a magyar korona országaiban előforduló szénképződmények földtani viszonyait és az akkori szénbányászatot részletesen megismerteti: nemcsak nagy mértékben kielégítette az akkori kor igényeit, hanem egyúttal igen nagy hatással volt a szénbányászat nagyfokú fejlődésére és a gazdasági jólét emelkedésére, és mai nap is igen keresett és közkézen forgó munka.

Ezen időtől fogva a mai napig igen sok történt az egyes szénbányatelepek tanulmányozása, valamint gyakorlati tekintetben való kihasználása ügyében.

A nagyszámú kutatásoknak is meg volt a magok eredménye, a menynyiben több új széntelep fedeztetett fel és ezek kiaknázása foganatosíttatott. A szakfolyóiratokban pedig gyakrabban találkozunk egyes ásványszénre vonatkozó értekezéssel. Újabb összefoglaló nagyobb munka azonban 1878 óta nem jelent meg.

A 1869. évben alapított M. kir. Földtani Intézet kezdettől fogva a kőszéntelepekre és a bányászatra is kiterjesztette figyelmét s tanulmányainak eredményét megtalálhatjuk *A m. kir. földtani intézet évkönyvében*, részben *A m. kir. földtani intézet évi jelentéseiben* vagy egyéb kiadványaiban, a melyek magyar és német nyelven jelentek meg.

A magyar királyi földtani intézet tagjai által kezdettől fogva összegyűjtötte nemcsak az egyes kőszénmintákat és a kisérő kőzeteket s kövületeket, hanem gyűjteményében, vagy pedig könyvtárában az egyes szénmedenczékre, széntelepekre vonatkozó térképeket, átmetszeteket is megtaláljuk.

Hogy a magyarországi szenek azon időben chemiai-technologiai szempontból meg nem vizsgáltattak, oka az volt, hogy 1883-ig az intézetnek sem laboratoriuma, sem pedig chemikusa nem volt. Az 1884. évtől kezdve azonban, a midőn az intézetnek nemcsak chemikusa, de már szerény laboratoriuma is volt, a chemiai laboratorium fejlődésének s berendezésének arányában az ásványszenek analiziseivel is gyakrabban találkozunk, és programmjába mindjárt akkorában felvette ezeknek egyöntetű összegyűjtését és chemiai-technologiai irányban való megvizsgálását.

A vizsgálathoz szükséges és megfelelő anyag és a hiteles adatok beszerzése hosszabb időt és elég nagy gondot adott. A szénminták egy részét magam, másik részét pedig a földtani intézet tagjai révén szereztem be, a legnagyobb része azonban a m. kir. földtani intézet igazgatósága útján direkte a bányavállalatoktól, vagy pedig a bányakapitányság közbenjárására szereztetett be.

A m. kir. földtani intézet igazgatóságának az ásványszén bányászatára vonatkozó kérdőíve a következő tartalmú volt:

1. A szén lelőhelye (megye, község). 2. A szénbánya, illetőleg telep megnevezése. 3. A szénbánya távolsága a legközelebbi vasuti vagy hajó-állomástól, lehetőleg kilometerekben. 4. A szénbányatulajdonos vagy bérlő neve és lakása. 5. A lefejtésre alkalmas széntelepek száma és vastagsága. 6. A feltárt szén mennyisége köbméterekben. 7. Miféle kőzet képezi a széntelep közvetlen fedőjét és feküjét. 8. A feltárás tárna vagy akna által történik-e, az utóbbi esetben az aknák mélysége. 9. A szénfejtés módja. 10. Az eddigi összes széntermelés. 11. Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga. 12. A szén közvetlen a bányából kerül-e eladásra, vagy osztályozásnak, esetleg mosásnak lesz-e alávetve? 13. A szénnek eladási ára a bányánál. 14. A szén piaczának kiterjedése és azon nagyobb vállalatoknak megnevezése, melyek fogyasztják. 15. A szénbánya rövid története, ha nyomtatványban meg van, annak beküldése vagy közlése, helyének megjelölése kéretik. 16. Léteznek-e chemiai elemzések és kitől és mely időkből? Ha nyomtatványban megjelentek, ezek beküldése, vagy pedig közlési helyüknek megnevezése kéretik. 17. Coakszolási és gázgyártási kisérletek tétettek-e a szénnel? és ha igen, kisebb vagy nagyobb mennyiségben-e és mily eredménynyel?

A beszerzett vagy pedig beküldött szénminták egy része nagy üvegedénybe téve, az intézet gyűjteményében, a megvizsgáláshoz használt szenek része pedig, üvegdugós edényekben a chemiai laboratoriumban vannak elhelyezve.

A beszerzett ásványszenekben kvantitative határoztam meg a hamu, a nedvesség, az éghető anyagok, az összes kén, az éghető kén mennyiségét; a fűtőképességet pedig direkte kalorimeterrel határoztam meg.

A fentebb emlitetteket szem előtt tartva és hogy a magyarországi szénbányászat évről évre nagyobbodott és több új lelőhely fedeztetett fel, kivánatossá és szükségessé vált, hogy a széntelepeknek az anyaga mentől több helyről és lehetőleg egyöntetűen s a mai viszonyoknak megfelelő módszerekkel vizsgáltassék meg.

A rendes hivatalos teendők mellett czélul tűztem ki, hogy a magyar korona országaiban levő széntelepeket, különösen pedig azokat, a melyek megvizsgálva egyáltalában nem voltak, vagy pedig az analizisek hiányosak avagy megbizhatlanok, részletesebb vizsgálat alá vegyem. A szenek fűtőképességének pontos meghatározását kalorimeterrel akartam volna megejteni; egy ilyennek a beszerzése azonban többféle akadályokba ütközött, ú. m. a chemiai laboratoriumot előbb fokozatosan be kellett rendezni, azután azon időben egy alkalmas és könnyen kezelhető kalorimetert sem lehetett beszerezni.

Hogy az ásványszenek kitűzött vizsgálata, a földtani intézeten kivül, más köröket is érdekelte, szükséges voltát és hasznosságát elismerték és czélozták: a legjobban bizonyítja az, hogy 1892. évben a *Természettudományi Társulat* az országos segélyből 1000 frtos nyilt pályázatot hirdetett oly tudományos munkálatok előmozditására, a melyek országos érdekű chemiai vagy kohászati vizsgálatokat, vagy az ország állapotainak e tekintetből való kutatását és a tudomány mostani állásának megfelelő leirását, avagy e feladatokat előmozditó szakmunkák irását czélozzák.

A beérkezett hét pályázó közül a kiküldött bizottság ajánlatára a választmány jelen munka irójának a fentebbiekben gyökerező ajánlatát, t. i. a magyarországi ásványszenek tanulmányozását fogadta el és a munka elkészülésekor, ennek megbirálása után, jutalmul a fenti pályadijat biztositotta részére. Az elkészült munka kéziratát a társulatnak is bemutatván, ennek választmánya 1901. évi február hó 20-án dr. WARTHA VINCZE és dr. LENGYEL BÉLA bizottsági tagok elismerő megbirálása után jutalmazásául a fenti pályadij kiadatását elhatározta.

1894. évben sikerült a m. kir. földtani intézet részére, igazgatósága előterjesztése és földmivelésügyi miniszter úr Ő Nagyméltóságának jóváhagyása után, egy *Berthelot-Mahler*-féle bomba-kalorimetert beszerezni, mely a hozzávaló egyéb részekkel együtt 800 frtnál többe került. Ilyenféle kalorimeter ez volt az első a monarchiában. Azóta úgy a külföldön, miként hazánkban is, ilyen kalorimeterek tudományos és gyakorlati használata nagyon elterjedt.

A szén elégetéséhez, a fűtőképesség meghatározásához szükséges 125 légköri nyomásnál komprimált oxigént több izben Párisból kellett megrendelni, mert azon időben ezt másutt beszerezni nem lehetett. Platinaedényeket és más szükséges készülékeket és anyagokat, a melyek éveken át szükségeltettek, a földtani intézet szerezte be.

Ezen munka aránylag hosszabb időt vett igénybe, részint azért, mert az anyag összegyüjtése, a kalorimeter és egyéb készülékek beszerzése, a kalorimeter úgynevezett vízértékének pontos meghatározása sok időbe került, továbbá, mert egyéb hivatalos teendőim mellett az összes munkálatokat egyedül végeztem el. A munka gyorsabb elkészülését közbejött betegségem is megzavarta, valamint a földtani intézet új épületének épitkezése, felszerelése, az áthurczolkodás és a végleges berendezkedés is nagyban megakasztotta.

A tőlem megvizsgált elemzési adatokon kivül összegyüjtöttem és felsorolom e munkában mások megbizható elemzési adatait is, sőt közlöm a régebbi vizsgálatokat is, a melyek nagyobbára a hamura, a nedvességre és a Berthier módszere szerint megközelitőleg meghatározott fűtőképességre vonatkoznak. Ezekből az adatokból is sok esetben hasznot húzhatunk. Az elemzések között számra és megbizhatóságra nézve különösen

GRITTNER ALBERT m. kir. államvasuti chemikusnak *Szénelemzések, különös tekintettel a magyarországi szenekre* czimű munkáját említem fel, mely a kir. magyar természettudományi társulat kiadásában jelent meg. GRITTNER úr ezen kivül szives volt a munkája megjelenése óta végezett szénelemzések számadatait is velem közölni, a mit a megfelelő helyeken közbeigtattam. GRITTNER vizsgálatához szükséges szénmintái egy, de a legtöbb esetben több kocsirakományból vett átlagmintából származnak s így a nyert adatok a tényleg forgalomba hozott szeneknek felelnek meg, míg én lehetőleg telepekből, egy vagy több helyről külön-külön gyüjtöttem össze a próbát és ezáltal az egyes telepekben levő szénnek a minőségét ismerjük meg. Mindkétféle vizsgálatnak meg van a maga czélja és jogosultsága.

Ezen mű a kinyomtatásra teljesen készen volt már, a midőn megjelent SCHWACKHÖFER-től *Die Kohlen Österreich-Ungarns und Preus.-Schlesiens 1901.* második kiadása; jónak és kivánatosnak találtam a magyarországi ásványszenekre vonatkozó adatokat a megfelelő helyekre közbeigtatni.

Egyéb analizisek szerzőinek a neve és a közlési helye a kellő helyen fel van említve.

GRITTNER a szén kalorikus értékét az organikus elemzésnél nyert adatokból a SCHWACKHÖFER-től is használt formula szerint számitotta ki. T. i.:

$$\text{Kaloria} = \frac{8100\,C + 29000\,(H - {}^{1}/_{8}\,O) + 2500\,S - 600\,H_2O}{100}.$$

Én pedig a fütőképességet a levegőn teljesen megszáradt anyagból a *Berthelot-Mahler*-féle bomba-kalorimeterrel direkte határoztam meg. Ezen, valamint más alkatrészek meghatározásának módja más helyütt részletesebben van leirva.

Mint a fentebbiekből is látható, ezen munka megjelenése a m. kir. földtani intézet igazgatóságának kezdettől fogva való felkarolása és hathatós támogatása nélkül jelen alakjában alig lett volna lehetséges, a mit, köszönetem nyilvánitása mellett, kötelességemnek tartottam felemlíteni.

Jelen munka kiterjed a magyar korona országaiban levő és megvizsgált kőszenekre, barnaszenekre és lignitekre. A statisztikai adatok nagyobbára 1898. év végeig vonatkoznak, de sok helyen a legújabb, az 1900. év végeig terjedő adatok is fel vannak sorolva.

E bevezető sorokon és az ásványszenek jellemző sajátságainak és az egyes meghatározási módszerek leirásán kivül, a következő fejezeteket állitottam össze, ú. m.:

A magyarországi főbb széntelepek felsorolása földtani koruk szerint osztályozva.

A magyarországi ásványszén termelése és értéke az 1898. és 1899. években.

Az osztrák örökös tartományok és a magyar korona országainak ásványszéntermelése az utolsó két évtizedben.

A főbb magyarországi bányavállalatoknak és fontosabb bányatelepeiknek jegyzéke.

A magyarországi széntelepekre és bányászatukra vonatkozó irodalom jegyzéke.

Részletesebb adatok a magyar korona országai ásványszéntelepeinek természetrajzához betűsorrendben. Ezen fejezetben találhatjuk meg az egyes ásványszéntelepre vagy bányára vonatkozó különféle adatokat.

Függelékül össze vannak állítva a külföldi fontosabb ásványszéntelepeknek a minősége, az elemzési adatok és

végül van a magyar korona országai területén létező és megvizsgált ásványszéntelepeinek átnézetes térképe mellékelve.

Jól tudom azt, hogy a jelen munka nem tökéletes, a mennyiben több helyről megbizható anyaghoz és az egyes adatokhoz hozzá nem jutottam, s figyelembe veendő az is, hogy e munkát egyedül végeztem, de hiszem azt, hogy ennek daczára a t. olvasó több tudományos és gyakorlati értékű adatot fog benne megtalálni.

A hiányzó vagy újabban felfedezendő széntelepekre vonatkozó adatok alkalomadtán pótfüzetben jelenhetnek meg.

Budapest, 1901. évi márczius havában.

nem a fénylő szénnel van összenőve. Sokkal keményebb, mint a fénylő szén s többnyire több benne a H és O, valamint az úgynevezett disponibilis hidrogén.

Az *antracit vagy antracitos szén*, melynek felülete nem ritkán irizál, kevés illékony anyagokat, kevés füstöt ad. Karbontartalma igen nagy, hidrogén- és oxigéntartalma pedig igen csekély.

A *fáklyaszén vagy cannelszén*, külső tekintetre hasonlít a nem fénylő szénhez, de a fénylő szénsávok hiányzanak benne, sikfelületű vagy sík kagylós törésű, szürke vagy bársonyfekete. Sok benne a disponibilis hidrogén és kevés az oxigén. Könnyen meggyujtható és élénk lánggal ég.

A *szénpala* (Brandschiefer), mely szürke-feketeszínű, szenes anyaggal impregnált agyagpala, hamutartalma nagy.

A *lignit* határozott növényi szerkezetű és nagy mennyiségű nedvességet tartalmaz, fűtőképessége csekély. Fajsúlya 0·5—1·4.

Az ásványszenekben a kisérő ásványok és kőzetek a következők szoktak lenni: vaskovand (pirit), kvarcz, kvarczit, gipsz, aluminit, különféle organikus anyagok, gyanták, továbbá jobbféle minőségű és timsós, vasvitriolos és tűzálló agyagok, formáló homok, meszes márgaagyag, vasércz, foszforit és mások.

A kőszenet nemcsak közönséges fűtési czélokra használjuk, hanem belőle állítjuk elő a kokszot, a világító gázt, ammoniákot és különféle sóit, a kátrányt és ebből a legkülönfélébb vegyületeket.

Az ásványszenekben a felsorolt alkatrészeken kivül gyúlékony, illetőleg éghető gázok, alacsonyabb hőmérsékleteknél elpárolgó szénhidrogéngőzök is vannak. Ha a szén termelésekor a bányákban az ásványszén a levegővel közvetve vagy repedéseken át érintkezésbe jön, úgy ezen gázok és gőzök kiszabadulnak s a levegővel összekeveredve, az úgynevezett bányagázt, *robbanó-, vagy durranógázt, sujtó-léget, a viheder*t adják, mely szabad lánggal érintkezve nagy robbanás mellett meggyulad és okozója nem egyszer a bányaszerencsétlenségeknek. A levegőnyomás nagyobb-kisebb változásakor ezen gáz nagyobb mennyiségben szabadulhat ki. Levegővel való összekeveredés nélkül nem robban fel, hanem kékes lánggal ég el. Még sok levegővel is összekeverve az egészségre káros hatású.

A robbanógáz főképen a kőszénbányákban és csak ritkább esetekben barnaszénbányákban szokott előjönni. A barnaszénbányákban a levegő érintkezésével a szén elmállik, lassan oxidálódik és a kilépő gázok nagyobbára szénsavból állanak.

A bányákban a finom osztatú és levegőben úszó szénpor is explozióra adhat okot.

Ezen veszély elhárítására különféle biztositó-mécset használnak: így

először a *Davy-*, újabban a *Schmal-*féle és legújabban villamos lámpákat használnak, a melyeket itten csupán felemlitek.

Az ásványszén magától való meggyuladása és égése látható néha a bányákból felhalmozott, a szabadban levő górczokon (Halde), de némely bánya-telep belsejében is, a hová a levegő kisebb-nagyobb mértékben a szénhez érhet, igy például Brennbergben, Fenyőkosztolányon és más helyeken. Az égés tovaterjedésének meggátlása rendszerint vastag és jó elfalazás által történik.

A különféle ásványszenek, mint láttuk, abban különböznek egymástól, hogy a tőzeg, lignit, barnaszén, kőszén és antracitnél a szénenytartalom fokozatosan emelkedik, míg a hidrogén- és oxigéntartalom kisebbedik.

Azt várnók, hogy a szenesedési proczesszus végterményének utoljára tiszta amorfszénnek kellene lenni, de ezt a valóságban nem találjuk, hanem a legrégibb szénben, az antracitokban is mindenkor hidrogént, oxigént és nitrogént is találunk, sőt még az újabb időben felfedezett schungit- és grafitoid-ásványok is, a melyekben a széneny 98–99%-ban fordul elő, hidrogént, oxigént és kismennyiségű nitrogént is tartalmaznak.

AZ ÁSVÁNYSZÉNBEN LEVŐ FŐBB ALKOTÓRÉSZEK MEGHATÁROZÁSÁNAK MÓDSZEREI.

Az analizis gyakorlati értéke mindenkor elsősorban a próbavételtől függ, ezért a próbavételre igen nagy gondot kell fordítanunk. Már szabad szemmel is észrevehetni, hogy az ásványszén helyenként palás, kovandos, üvegfényű, zsírfényű, helyenként könnyebben és jobban hasad, törik és ennek megfelelőleg változni fog a hamu, a kén, az illékony anyagok mennyisége, sőt a fűtőképessége is.

A termelési helyen jó *átlagos próbát* könnyen lehet nyerni, ha az egész telep vastagságából, keresztmetszetéből kis árkot vágatunk ki és az anyagot összegyűjtjük. Nagyobb halmazokból vagy vasuti kocsiból átlagos próbát venni sokkalta nehezebb, kivált ha a szén igen darabos, vagy ha különböző telepeknek, bányáknak egyenlőtlen keveréke, mint az rendesen lenni szokott. Hogy a szénpróba mentől biztosabb, átlagosabb legyen, belőle nagyobb mennyiséget kell venni és fősúlyt kell az anyag egyenlőtlenségére helyezni.

Már a fentebbiekből is következik, hogy az ásványszén egyenletes *porrá törése* sem a legkönnyebb feladat. A dara egészen más összetételű lehet, mint a poralakú szén, miként ezt több ízben tapasztaltam. Ezért, ha

a szenet mozsárban akarjuk porrá töretni, úgy a végső keményebb, nehezebben összetörhető anyagot is porrá kell törni és nem szabad azt egyszerűen átszitálni.

A mozsárban való törésnél, még ha ruhával jól betakarjuk is, porfelhő képződik, a mi nemcsak kellemetlen, de a próba átlagosságára is hatása lehet. Hogy az átlagos próba egyenletesen is legyen porrá változtatva, erre a czélra daráló-, illetőleg őrlőgépet* szereztem be. A készüléket kézzel vagy motorral lehet hajtani, az őrlés finomsági fokozatát pedig



Daráló és őrlő — Gázolvasztó és hevítő kemenczék

Részlet a m. kir. földtani intézet chemiai laboratoriumából.

tetszés szerint lehet beállítani. A kisebb darabokra törött szenet a gépbe téve és ezt mozgásba hozva, a darát vagy finom port direkte üvegedénybe foghatjuk fel. Ily módon a szén kevesebb nedvességet is veszít, mint mozsárban való törésnél, mert a szén zárt helyen van és az őrlés rövid ideig tart. A készülék tisztántartása könnyen történik, mindazonáltal tanácsos a por első részét fel nem fogni, a mely a gép fogaskerekét mintegy kimossa, kitisztítja.

A szén a bányában igen nedves szokott lenni, némely esetben 40, sőt

* H. R. Gläser bécsi gyárostól.

%-ot is meghaladhatja. Ha a *bányanedvesség* meghatározása kivánatos, y a szénpróbát a helyszínén a legczélszerűbb szélesszáju nagyobb, jól záró ,gdugós palaczkba elhelyezni és a víztartalmat a laboratoriumban mi- bb meghatározni. Ha a szén a levegőn hosszabb ideig, napokig áll, akkor nyanedvességtartalmát csakhamar el fogja veszíteni és csak annyi ned- sség marad vissza, mely a levegő vizgőztartalmától és hőmérsékletétől gg és mely az illető minőségű szénre nézve jellemző.

A nedvességtartalom, vagyis a higroszkopos víz a legkisebb az antra- itnál, azután a fekete kőszénnél, sokkalta nagyobb a barnaszeneknél és a egnagyobb a ligniteknél.

A *nedvesség pontos meghatározása* az ásványszeneknél nagy nehézsé- gekbe ütközik. Ha a szénport már 90 C°-nál hosszabb ideig hevítjük, úgy nemcsak a nedvesség, hanem az illékony szénhidrátok is eltávoznak, továbbá a szén a levegőből oxigént vesz fel és azt oxidálja.

Gyakorlati, technikai czélokra azonban elegendő, ha a bányanedves- ségtől mentes, tehát a levegőn teljesen megszáradt szénport (mintegy két grammot) összeköszörült óraüvegen levegőfürdőben 105 C°-nál addig he- vítjük, míg az exsiccatorban való kihűlése után, súlya állandó maradt, a mihez rendszerint két óra szükséges.

Vizsgálataimnál mindenkor bányanedvességtől mentes, tehát levegőn jól megszáradt anyagot használtam.

A *hamu meghatározása* akként történt, hogy két gramm finom porrá törött, illetőleg őrlött szenet platinatégelyben, levegő hozzájárulásával el- égettem.

A platinatégelyt előbb fedelével betakarjuk és a kellő óvatossággal, kis bunsen-lámpával hevítjük; kezdetben az illékony gázok és gőzök, meg a nedvesség távozik el, a gázok a lánggal érintkezve, meggyuladnak és kisebb-nagyobb lánggal, rövidebb vagy hosszabb ideig égnek. Ha az ég- hető gázok mind eltávoztak, a tégely gyenge veres izzásnál magasabbra hevítve nem volt és kihűlése után megmérjük, akkor a különbség az illé- kony anyagok közelítő mennyiségét fogja adni, míg a visszamaradt szén- maradék az úgynevezett *kokszot* adja, azon esetben, ha a szén egyáltalában kokszolható. Az összes illóanyagok mennyiségét, a melyet *bitumen* név alá is foglalhatunk, gázgyártásra szokás felhasználni. A gázgyárak azonban nem azon szénfajoknak adnak előnyt, a melyek igen sok gázt adnak, hanem a melyek a bő gáznyerés mellett nagy fényerősséget és jól eladható kokszot is hagynak hátra és kevés ként tartalmaznak. Némely kőszén zárt edényben való hevítésekor nemcsak több-kevesebb gázt fejleszt, hanem külső változást is szenved, többé-kevésbbé megolvad, felduzzad; ezért már régebbi időktől a szeneket ezek szerint *sovány* (Sandkohle), *zsugorodó* (Sinterkohle) vagy *tapadó szenekre* (Backkohle) osztályozták.

Az összes kén mennyiségének meghatározása aleggyakrabban ESCHKA * módszere szerint történik a következőképen: Egy gramm szénport, 2 gr magnézia és szoda keverékével (2 Mg 0+1 Na_2CO_3) nagyobb platinatégelyben jól összekeverve, ferde helyzetben, fedő nélkül *Barthel*-féle spiritus lámpával óvatosan megmelegitjük, későbben pedig gyengén izzitjuk és platinadróttal, vagy spatulával időnként felkavarjuk míg a szén teljesen elégett, a midőn a tömeg a legtöbb esetben fehér- vagy világos szinű. A szén ily módon körülbelül egy óra alatt teljesen elég.

Hevitéséhez gázlámpát azért nem használunk, mert a gáz mindenkor kénvegyületeket is tartalmaz s elégésénél kénessav és kénsav keletkezik, a mi növelné a szénben meghatározandó kénnek a mennyiségét.

A magnézia keveréknek kénsavmentesnek kell lenni, különben megfelelő korrekturát kellene alkalmazni.

A kihült tömeget lepárolt vizzel leöntjük s annyi brómos vizet adunk hozzá, hogy a folyadék sárgásszinű legyen; hosszabb főzés után az oldatot leszűrjük, a csapadékot forró vizzel jól kimossuk, azután a leszűrt folyadékot sósavval megsavitjuk, a kivállott brómot főzés által elűzzük és végül a kénsavat báriumchloriddal leválasztva, megmérjük.

Brómmal és azután sósavval azért kezeljük, hogy a netalán jelenlevő szulfid vagy szulfit szulfáttá alakuljon át s az eredmény pontosabb legyen.

A *hamuban levő kén* úgy határoztatott meg, hogy 1 gr hamu 50—60 köbcentiméter brómos sósavval mintegy 10 köbcentiméter folyadékra bepárologtatva, leszűrve s jól kimosva a kénsav kénsavas-bárium ($BaSO_4$) alakjában, a rendes módon leméretett és ebből számittatott ki a keresett kén mennyisége.

Az éghető vagy káros kén onnét vette nevét, hogy azon ásványszén, a melyben sok kén van, az elégésnél sok kénessavat és kénsavat fejleszt, a mely gáz állapotban vagy pedig vizzel kondenzálva, a vasrészeket s igy a kazánt is megtámadja, kárt okoz.

Az éghető kén meghatározása úgyis történhetik, ha a szenet elégetjük és az égési terményeket felfogva: meghatározzuk a kénsav mennyiségét. Az eljárás akképen történik, mint az elementaris analizisnál, 0·8—1 gr szenet egy égetőcsőbe helyezünk, a melyben a rézoxid helyett egy platina taplóval kevert savmentes aszbeztréteg van. A képződött kénessavat hidrogén-superoxid oldatba vezetjük és azután a kénsavat $BaSO_4$ alakjában lemérjük vagy pedig tizednormál savmérő folyadékkal titráljuk.

A szén kokszolása és eloltása által a kén nagyobbrészben eltávozik és ez technikai s különösen kohászati szempontból igen fontos. Hogy a koksz-

* Zeitschrift f. analyt. Chemie 1874. XIII. Bd. p. 344. — Oest. Zeitschr. 22. 111. — Chem. Centrbl. 3. Folge 5. p. 301.

ban mennyi kén marad vissza, ez nem csupán a kőszénben levő összes kénmennyiségétől, hanem az ásványi alkotórészek (a hamu) minőségétől is függ.

A nitrogén meghatározása rendszerint a KJELDAHL módszere szerint történik.

0·8 – 1 gr finom porrá törött szén, jól hűtött káliüvegből készitett kisebb főzőlombikban 1 gr nedves úton készitett, finomul szétdörzsölt higanyoxid és 20 köbcentiméter tömény kénsavval körülbelül egy óráig aszbeztlemezen, azután 1—2 óráig dróthálószöveten, a léghúzó fülkében erősen főzzük. Ezen idő alatt minden szénfajta, még az antracit is eléggé tisztán feloldódik. A kihült lombik tartalmát $^3/_4$ liter tartalmu Erlenmeyer-féle lombikba öblitjük, a melyben kevés viz van és a mely hideg vizben áll, hogy tartalma lehüljön. Hozzá adunk 120—140 kcm nátronlúgot 30—32° Bé. szerint (melyet nyerünk, ha 310 gr marónátront rudakban egy liter vizben feloldunk) és azután 35 kcm sárga kénnátrium oldatot (körülbelül 40 gr-t egy literben) és végül egy kis darab cinket, hogy a folyadék ne rugdosson, és 20—30 perczig desztiláljuk. Hogy az alkálikus folyadékból a lepárlatba semmi sem jusson bele, szükséges a lombik és a hűtő közé egy cseppfogó, gömbös üvegcsövet közbeigtatni.

A lepárlott folyadékgyüjtőbe adott 30 kcm $^1/_{20}$-ad normál kénsavat $^1/_{20}$-ad normál baritvizzel vagy pedig $^1/_{10}$-ed normál nátronlúggal, rosolsav indikátort használva, visszatitráljuk és ebből számitjuk ki a nitrogénmennyiséget.

A nitrogénnek meghatározása a szénben vagy kokszban nem igen használatos, azért, mert a kisérlet sok időbe kerül és mert a szén CO_2 áramban még fehérizzásnál sem ég el tökéletesen.

A nátronmész-módszert használva, a szénnél alacsonyabb értékeket, koksznál pedig gyakran teljesen használhatatlan értékeket nyerünk.

A nitrogén mennyisége az ásványszenekben a legtöbb esetben az egy százalék körül szokott jelen lenni és a két százalékot nem haladja meg. Minél jobb minőségű és minél örgebb a szén, annál kevesebb nitrogént tartalmaz.

A szén és a hidrogén meghatározása az úgynevezett elementáris analizis útján történik, melynek lényege abban áll, hogy az organikus anyagot, a kőszenet, tökéletesen elégetjük és az égési terményeket a képződött szénbioxidot (CO_2) és a vizet (H_2O) meghatározzuk. Mivel a kőszénben nedvesség is van, ezért ennek mennyiségét külön határozzuk meg és ezt az összes viz mennyiségéből levonva, a megmaradt viz mennyiségéből kiszámitjuk a hidrogénnek, a szénsav mennyiségéből pedig a szén (C) százalékos alkatát. A nitrogén mennyiségét külön határozzuk meg; az oxigent pedig indirekte, a különbségből nyerjük.

Az elégetés menetét és a hozzá való berendezések leirását itten nem

emlitem fel, az minden nagyobb kézi könyvben le van irva (pl. FRESENIUS, Quantitative Chemische Analyse), csupán annyit emlitek fel, hogy az elégetéshez szükséges és lemért szénmennyiséget platinacsolnakban, egy olyan égető-üvegcsőbe helyezzük el, mely megfelelőleg rézoxiddal és chrómsavasólommal van megtöltve. Az elégésnél képződő nitrogénvegyületek elbontására pedig a cső végén fémrezet, vagy előnyösebben ezüstszövetet szokás alkalmazni. A midőn a rézoxid kellőleg fel lett izzítva, oxigénáramban a szenet óvatosan kezdjük felmelegiteni és csak későbben izzóvá tenni. A vizgőz elnyeletése a legczélszerübben töménykénsavval Winkler A.-féle kigyós csőben, a széndioxid elnyeletése pedig 40% nátronhidratoldattal a Geissler-féle absorpciós készülékben történik. Az égetéshez használt levegőnek és oxigénnek teljesen száraznak és szénsavmentesnek kell lenni.

AZ ÁSVÁNYSZÉN FŰTŐKÉPESSÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA KALORIMÉTERREL.

Az ásványszenek fűtőképességének meghatározására 1894. évtől kezdve a BERTHELOT-MAHLER-féle bomba-kalorimétert használtam, a mely készülékkel pontos s megbizható adatokat nyerünk.

P. MAHLER * a BERTHELOT és VIEILLE kaloriméterét akképen módositotta, hogy a bomba belső platina részét egy megfelelő emaillal helyettesitette, ezáltal a készülék sokkalta olcsóbb lett s így különösen az ipari meghatározásoknál is használhatóvá vált.

A kaloriméter leírása.

A készülék puha, kovácsolt aczélbombából áll (2. és 3. az ábra). A teljesen felszerelt kalorimeter GOLAZ-nál Párisban készült. Felirása a következő:

Obus Calorimetrique
B. M. Nr. 33.
L. Golaz Constr.
282, rue St. Jacques
Paris.

Ára teljesen felszerelve 523 frt 46 kr volt. 2 db aczélcilinder oxigennel megtöltve (Continental Oxygen 7 Rue Gavarni, Paris) ára 129 frt. 1 db chronométer 26 frt.

A MARTIN-SIEMENS-féle eljárás útján nyert aczél olyan, hogy q mm. ellentáll 55 kgr nyomásnak és 20% kiterjedésnek.

Az aczélnak ezen jósága nemcsak azért fontos, hogy az égési kamara a nagy nyomásnak ellentálljon, hanem főképen, hogy azt könnyebben és tartósan lehessen belülről emaillal bevonni.

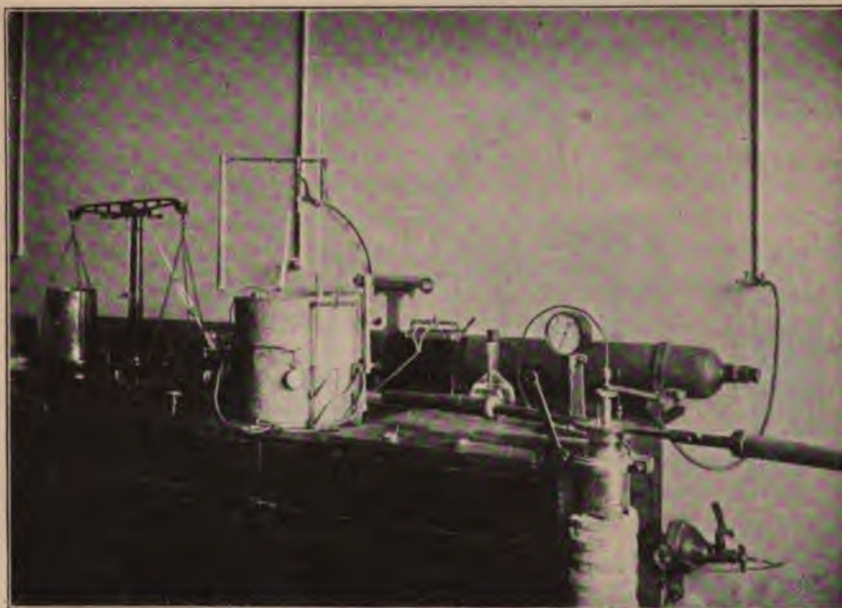
A bomba 654 kc. belső térfogatnak felel meg, tehát nagyobb, mint a Berthelot-féle bomba és ezért a szén tökéletes elégetése biztositva van még azon esetben is, ha a kereskedésben kapható komprimált oxigén egészen tiszta nem volna.

A bomba súlya teljes felszereléssel együtt 4027 gr.

* Contribution à l'etude des combustibles determination industrielle de leur puissance calorifique par P. MAHLER. (Extrait du bulletin de la société d'Encouragement pour l'Industrie nationale. Paris, 1893. Baudry et Co. editeurs).
Zeitschrift für Analytische Chemie. XXXII. 77.

Az égési kamara (bomba) falának a vastagsága 8 mm. A bomba kívülről meg van nikkelezve, belülről pedig platina helyett fehér emaillal van bevonva, mely a maró és az oxidáló hatásnak ellentáll. Az emailréteg olyan vékony, hogy kb. 20 gr-ot tesz ki s így ez a melegátadásnál nagy akadályt nem képez.

A bomba elzárását egy hozzá csavarható s belülről emaillal bevont vasfedő képezi, a mely közé gyűrűalakú mélyedésben (*P*), ólomlemezből készült karika van helyezve.



Vízkaloriméter Bomba

A Berthelot-Mahler-féle kaloriméter.

(Részlet a m. kir. földtani intézet chemiai laboratoriumából. Autor fotogr.)

Ha az ólomkarika tiszta ólomból készült és a leszorításhoz szükséges erő nem túlságos nagy, akkor a készülék tömítése olyan jó, hogy 25—30 atmoszféra belső nyomásnál is napokig zár, gáz a bombából ki nem tódul, továbbá egy ilyen ólomkarika igen sok kisérletnél használható.

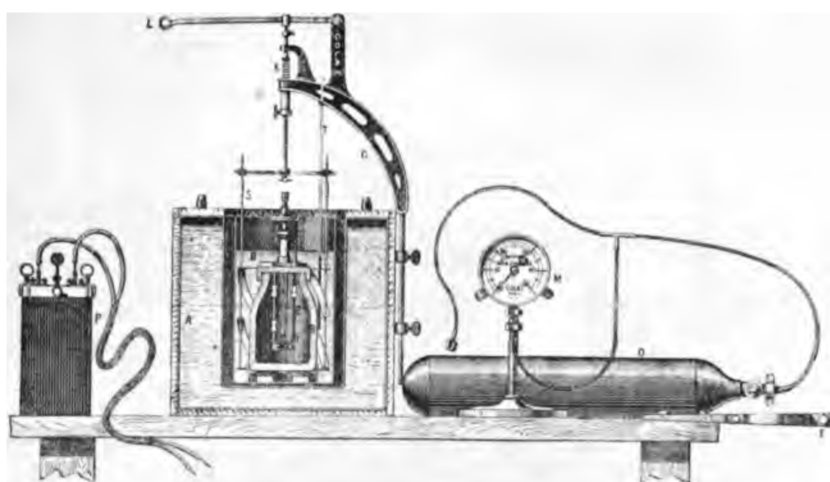
A fedőn egy konikusan végződő és záró ferronikkelből készült *R* csap van, mely majdnem teljesen ellentáll az oxidálásnak. Ezen csap az oxigén bevezetésére szolgál. Mellette egy jól izolált elektrod vezet keresztül, mely platinában végződik és hozzá platina-csavar erősíthető.

Ezenkívül a fedőbe egy másik platinadrót van erősitve, a melyhez a

megvizsgálandó anyag befogadására szolgáló kis platinacsészét lehet platinacsavarokkal hozzáerősiteni.

A szénnek a meggyújtása igen vékony vasdrót-spirális által elektrikusan történik.

A kaloriméter tulajdonképen vékonyfalu sárgarézből készült vederből áll, mely a bomba nagyságához képest megfelelően tágas úgy, hogy a bombán kivül 2200—2500 gr. viz kényelmesen beleférjen s a bombát csapjáig vizzel elfedje; ily módon kiküszöböljük azon hibaforrásokat, a mely néhány csepp viz elvesztéséből vagy elpárologtatásából származhatnék.



A = Védő szerkezet.
B = Kaloriméter-bomba.
C = Platinacsésze.
D = Kaloriméter.
E = Elektrod.
F = Vasdrót-spirális, a meggyujtáshoz.
G = A keverőszerkezet tartója.
K = A keverő mechanizmusa.
L = A keverő emelőcső mozgatója.
M = Manométer.
O = Kompr. oxigénnel megtöltött palaczk.
P = Elektromos batteria.
S = A keverő.

A keverőnek olyan mozgató szerkezete van, mint a pergőfuróénak, melylyel lehetséges, nagyobb fáradság nélkül, kézzel vagy kis motor segélyével szabályszerűen mozgatni.

A hőmérővel egy celsiusi foknak századrészét lehet közvetlenül leméni. Az anyag meggyújtásához elektromos forrásul Trouvé-féle bichromat elemet szoktam használni. Ezen elemnek elektromos ereje közelitőleg 10 volt és áramerőssége 2 ampère.

Az elégetéshez szükséges komprimált oxigént a parisi «Continental Oxygen»-től kapom. A komprimált oxigént tartalmazó középnagyságú vascilinderek kb. 1200 liter gázt tartalmaznak.

A tőlem használt két vascilinder a legnagyobb fajtájú, hossza 2·42 m, súlya 55·2 kgr., és 125 légköri nyomásnál mintegy 3500 liter oxigén van belepréselve.

A kereskedésben kapható oxigén széndioxidtól eléggé mentes, de rendesen nitrogént tartalmaz.

A kalorimetrikus meghatározáshoz lemérünk a kis platinacsészébe a vizsgálandó szénből egy grammot. A szénpróba igen finom por ne legyen, mert különben az oxigén bevezetésekor veszteséget szenvedhetünk. A legjobb, ha a szénpróba daranagyságú darabokból áll, de még ekkor is az oxigént lassu áramban vezetjük a bombába.

Az egyenletes széndarát, mozsárban való törés helyett, a legczélszerűbben darálógéppel nyerhetjük (l. az 1. ábrát).

A legtöbb esetben lehetséges a szénport keményre összepréselni és az elégetéshez ezt használni.

Kisérleteimnél daranagyságú darabokat használtam és az oxigén óvatos bevezetése által szén a platinacsészéből sohasem esett ki.

A lemért szenet tartalmazó kis platinacsészét a platina-elektrodhoz erősitjük és a meggyújtáshoz szükséges, ismert súlyú vaspirálissal összekötjük, azután az egész fedő szerkezetet a bombához erősitjük.

A meggyújtáshoz használt vasdrót igen vékony legyen, ekkor nagy az ellenállása és az elektromos áram a drótot izzásba hozza, oxigénben elégve a szenet meggyújtja.

Kisérleteimhez olyan vasdrótot használtam, a melynek vastagsága 0·14 mm és a kereskedésben $^{3}/_{1}$ vagy pedig Nro 26—30 jelzésű volt.

A bomba elzárása úgy történik, hogy szilárd, minden irányban jól odaerősitett asztalhoz erősitjük azt a szerkezetet, melybe a bombát becsavarhatjuk, a fedelét pedig kulcscsal légzáróan elzárjuk. A készülékhez hozzáadott, és egyik részén nyitott kulcs csakhamar kiszélesedett, miáltal az elzárás veszélyessé vált: ezért jó aczélból más alakú kulcsot készitettem, a melynek több előnye van: ú. m. 1., tartós. 2., nem kell attól tartani, hogy különösen a hirtelen történő kinyitásnál a kulcs véletlenül kiugorjon s így a készülékben kárt okozzon. 3., a kettős karral nagyobb erőt lehet kifejteni és végül nemcsak a kulcs, de a bomba is kevésbbé van romlásnak kitéve. (A kulcs a 2-ik ábrán magán a bombán látható.)

Ha a bomba jól van elzárva, úgy a csavarokat annyire kiengedjük, hogy a bomba könnyen mozogjon, azután összekötjük az oxigéntartóval és kellő óvatossággal 25 légköri nyomásig oxigénnel megtöltjük, ekkor a bombában közönséges légköri nyomásnál és szobahőmérsékletnél megmért 14—15 liter oxigén van bepréselve, aztán előbb az oxigén-reservoir csapját és végül a bomba csavarát elzárjuk.

Hogy a felszerelt bomba jól zár-e? úgy tudjuk meg, ha a csapo-

kaucsuk csővel összekötve s viz alá helyezve gázbuborékot észre nem veszünk, továbbá a kaloriméterbe elhelyezve gázbuborékolást hosszabb idő mulva sem látunk.

A kaloriméterbe már előzőleg, táramérlegen 2200 gr. szobahőmérsékletű desztillált vizet mértem le, belé helyeztem a felszerelt bombát és a keverőt kellően beállitottam a századfokokra osztott hőmérővel együtt és így mintegy 1/4 óráig állni hagytam, hogy az egész szerkezetnél a hőmérsékletkülönbségek kiegyenlitődjenek.

Ezen előkészités után hozzá lehet kezdeni a tulajdonképeni kisérletezéshez.

Az egész kisérletezés alatt a keverőt egyenletesen kell mozgatni, a mit ezen ideig kézzel szoktam megtenni és a mibe kis gyakorlat után annyira belejövünk, hogy a keverő perczenként 38-szor fordul meg.

Időmérésre nagyobb zsebchronométert használok. Ennek az órának a nagymutatója a másodperczeket, az egyik kis mutatója a másodpercreknek tizedrészét és másik kis mutató a megindítástól eltelt első perczeket mutatja.

Az órát megindítjuk, a hőmérőt leolvassuk s feljegyezzük és kezdjük a keverőt egyenletesen mozgatni. Minden percz végén leolvassuk a hőmérő fokát öt egymásutáni perczen át, azért, hogy a törvényszerű összefüggést, a kaloriméter járását az égetés előtt megállapithassuk. Az ötödik első percz végén a szenet meggyújtjuk és pedig úgy, hogy már a kisérlet előtt, a Trouve-féle elem egyik drótja a bomba elszigetelt elektrodjával volt összekötve, a másik dróttal pedig a kellő pillanatban a bomba nyakát érintjük, vagy miként későbben használtam, mind a két drót a bombával fixen volt összekötve és a kellő időben az áramot egyszerűen bekapcsoltam; ekkor néhány másodpercz mulva észreveszszük, hogy a meggyuladás és az égés megtörtént, s a hőmérő gyorsan kezd emelkedni.

A meggyújtás után követő 30 másodpercz mulva leolvassuk és feljegyezzük a hőmérő állását, ujabb 30 másodpercz mulvaújólag és ennek utána minden 60 másodperczben mindaddig, mig az egyenletes keverés után a maximumot elérte. Ezen maximum azt jelenti, hogy a bomba melegét a kaloriméter vizének átadta, mely rendszerint 2—3 percz mulva szokott bekövetkezni, a szerint, a mint jobb vagy rosszabb minőségű szenet égettünk el. A víz hőmérséklete pedig szintén az elégetendő szén minősége szerint, 2—3 C°-kal emelkedik.

A maximumtól vagyis azon időponttól, a midőn a hőmérő sülyedni kezd, a leolvasást még 5 perczig folytatjuk, hogy a maximum után a kaloriméter járását megtudjuk.

Ily módon a számitáshoz szükséges főfaktorokkal rendelkezve, a korrekturát meghatározhatjuk. Ez azon korrectura, a melyet a kaloriméter

szenved, mielőtt a maximumot elérte. Ezen korrektura a gyors kivitelnél és a kaloriméterben levő nagy vízmennyiség miatt igen csekély.

Nem szükséges a REGNAULT és PFAUNDLER komplikált szisztémáju korrekturájához folyamodni. A NEWTON lehűlési törvény egyszerűsitett használata elégséges még akkor is, ha igen pontos adatokra tartunk igényt.

MAHLER kisérleteinél azt találta, hogy a korrektura a következő szabály szerint kivihető s mely elég nagy határok között érvényes, még azon esetben is, ha a szisztéma vizértéke néhány századgrammal változnék is.

A maximum után megfigyelt hőcsökkenés törvényszerűsége megfelel a maximum előtti hőveszteséggel, ha ez, egy perczre átszámítva, ezen perczre nem több mint 1 fokkal különbözik a maximum hőfoktól. Ha az eltérés a maximumtól több mint 1°, de kevesebb 2 foknál, úgy azon szám, mely a maximum pillanatában a csökkenést képviseli, 0·005°-al kisebbitendő, hogy a keresett korrekturát megkapjuk.

Ezen két szabály készülékünkre nézve minden esetben megfelelt.

A bevégzett kisérlet után a bombát a kaloriméterből kiveszszük, ruhával megszáritjuk és mindenkor a konikus csavaros csapot előbb kinyitjuk, hogy az égési termények, az oxigén fölöslegével lassan eltávozzanak és csak azután nyitjuk ki a bomba fedelét (a midőn megint a szorító szerkezetbe kell becsavarni és a kulcscsal kinyitni); ellenkező esetben könnyen megeshetik a baj.

A szén elégetésénél kénsav és az oxigén nitrogéntartalmából salétromsav képződik, a mit össze kell gyűjteni és meghatározni.

A bomba csapjának kinyitásakor a gázok eltávoznak, mig a viz az edény falaira kondenzálódik, mely egyuttal a sav legnagyobb részét is oldva tartja, ebből a szabadba csak igen kevés távozik el, úgy hogy ezt rendszerint el lehet hanyagolni.

A felnyitott bombát és fedelét desztillált vizzel többször jól kiöblitjük ezt üveghengerbe összegyűjtve, érzékeny lakmus-oldattal megfestjük és normál savmérő-folyadékkal a savat meghatározzuk.

Ha hidrogénszegény anyagot pl. kokszot vizsgálunk, úgy égetése előtt kevés vizet viszünk a bombába, hogy a salétromossav képződését elkerüljük.

Ha kőszén-vizsgálatról van szó, úgy az éghető kénből kénsav keletkezik, melyet a keletkezett salétromsavval együtt határozunk meg térfogati uton. Ipari vizsgálatoknál az ezáltal keletkező hiba elhanyagolható. Nagyobb kéntartalomnál azonban a keletkezett kénsavat külön kell meghatározni és megfelelőleg számitásba hozni azt, hogy 1 gr. kénsav képződési melege, 0·73 kaloriát tesz ki.

Kisérleteimnél a szén elégése mindenkor teljes volt, legfeljebb néha a platinadróthoz közel fekvő vasdrót maradt elégetlenül.

Az elégetés után a hamu a kis csészében marad vissza, mely esetleg

lemérhető. Mivel azonban a vasdróttal keletkező vasoxid is benne marad, továbbá a nagy hőnél salakszerűen olvad meg: ezért a hamut minden egyes esetben külön határoztam meg.

Ismerve pontosan a bomba és az egész kaloriméter szisztéma vízértékét, a vizsgálandó szénnek fűtőképességét a következőképen nyerjük:

Ha M = a kaloriméterben levő víz súlya.
x = a bomba és a kaloriméter részek (keverő, hőmérő, oxigén) vízértéke.
t = a kaloriméterben megfigyelt hőmérsékletkülönbség.
a = a lehűlés korrekturája.
p = a talált salétromsav (HNO_3) súlya.
p' = a meggyújtáshoz használt vasdrót súlya.
0·23 kaloria = egy gramm HNO_3 képződési melege.
1·6 kaloria = egy gramm vasnak az égésmelege.
Q = a megvizsgálandó szénnek a kalorimétrikus értéke.

$$Q=(M+x)(t+a)-(0·23\,p+1·6\,p').$$

Példa jegyzőkönyvemből

1896. évi április hó 17-én.

Dománi szén (Krassó-Szörény m.)

Széchen akna, V. mélyszint, közép-belne, I. telep, C. feküpad (főpad).

1 gr. széndara
2200 gr. víz
vasdrót = 0·0107 gr. 25 athm. oxigén.

0	12·58 C°.
1	12·58
2	12·58
3	12·58
4	12·57
5	12·57
	a_0=0·002
5½	14·4
6	15·6
7	15·68
8	15·67
9	15·66
10	15·64
11	15·63
12	15·61
	a_1=0·014

2·0 kc. a sav telitésére elhasznált normál $NaOH$ oldat
korrigált temperatura *(t)* = 3·1295
Q = 8129 kaloria.

A Berthelot-Mahler-féle kaloriméterrel megmért szén égésmelegét direkte nem lehet azon meleggel összehasonlitani, mely a rostélyon való elégésnél történik.

A bombában ugyanis az összes égési termények kb. 20 C°-ra hűtettnek le, tehát a keletkezett vizgőz és a nedvesség cseppfolyó alakban van a bombában jelen, míg a kazán fűtésére használt szén elégetésekor az összes viz gőz alakjában távozik el a füstgázokkal, a melyek hőmérséklete 200—350 C°-t is meghaladhatja. A bombában tehát a vizgőz kondenzálásakor ennek megfelelő meleg szabadul fel és azt a kaloriméternek átadja.

Ezen oknál fogva a szénnek kaloriméterben való elégésénél több meleg keletkezik, mint a rostélyon, a szén fütőképessége tehát nagyobb lenne, ha erre tekintettel nem lennénk.

Ismernünk kell tehát úgy az égésnél keletkezett viznek a mennyiségét, valamint a vizsgálandó szénnek a nedvességtartalmát is, ebből azután kiszámithatjuk azt a melegmennyiséget, a mely a vizgőz kondenzácziójánál keletkezik és ezt a nyert kaloriákból levonjuk.

Ezen kétféle viznek a meghatározása vagy úgy történik, hogy a szenet rendszeresen elégetjük (elementáris org. analizist végezünk), vagy pedig a bombában levő összes vízmennyiséget kiszoritjuk és a vizgőzt chlórkalcziumos csőben elnyeletjük s megmérjük.

A Berthelot-Mahler-féle bombával ezen utóbbi meghatározás nehezebben történik és főképen ezen czélból Kröker a bombát némileg átalakitotta. Az átalakitás leginkább abban áll, hogy a bombának két ventiles vezető csöve van. Ha égetés után a bomba egyik ventiljét óvatosan megnyitjuk és a gázokat megmért chlórkalcziumos csövön vezetjük át, a bombát pedig 105—110 C° hőfokú olajfürdőbe helyezzük, úgy mintegy fél óra alatt a nagy nyomású gáz kiszabadul; ha azután a második, a fenékig érő cső ventiljét is megnyitjuk és rajta teljesen megszáritott levegőáramot szoritunk a készüléken át, úgy a bombában levő összes vizgőzt 50—60 percz alatt teljesen kiűztük. A chlórkalcziumoscső súlyszaporodásából az égetéshez használt oxigénnedvesség tartalmát levonva, nyerni fogjuk az összes vízmennyiséget.

Ha a vizgőz cseppfolyós állapotban megsűrüsödik, úgy mintegy 600 kaloria lesz szabaddá, ez a viznek úgynevezett rejtett vagy latens melege.

Ha tehát tudjuk az ásványszénnek nedvességtartalmát és az elégésnél képződött viz mennyiségét, vagy pedig az ásványszénben levő hidrogén mennyiségét, úgy a korrekcióra szükséges melegmennyiséget könnyen ki-

számithatjuk. Ha a kaloriméterben egy gr. szenet égettünk el, úgy 1% *H*-re a korrektura 54 kaloria, 2% *H*-re 108 kaloria, 3% *H*-re 189 kaloria, 3·5% *H*-re 189 kaloria, 4% *H*-ra 216 kaloria, 5% *H*-re 270 kaloria és így tovább.

Ha az ásványszénben a nedvesség nagyobb mennyiségben fordul elő, úgy itten is korrekcióra van szükségünk és pedig ez 5% nedvességtartalomnál = 30 kaloria, 10%-nál 60 kaloria, 15%-nál 90 kaloria, 20%-nál 120 kaloria, 30%-nál 180 kaloria, 50%-nál 300 kaloria. Ezen adatok a kapott kaloriák értékéből levonandók.

Ha ezen korrekcziókat elhanyagolnók, akkor a kaloriméterrel nyert számadatok 200—300 kaloriánál magasabb értékeket adnának.

A kaloriméter és a bomba vízértékének meghatározása.

Igen fontos, hogy úgy a kaloriméter, mint a bomba és az egész szisztéma hőkapaczitását vagy vízértékét pontosan ismerjük.

Ezen meghatározás sokféle módszer szerint történhetik, de kivánatos is, hogy ez többféleképen ellenőriztessék, mert ettől függ az égésmeleg eredményének a pontossága.

A különféle meghatározási módszerek a következők:

I. A szerkezet vízértékének a meghatározása aképen történik, ha a szerkezet különböző alkatrészeinek pontos súlyát és megfelelő fajmelegét ismerjük. Az egyes alkatrészek súlya és fajmeleg szorzatainak az összege adja a vízértéket.

Meghatározzuk a kaloriméternél levő aczélnak, sárgaréznek, platinának, hőmérőüvegnek, higanynak, emailnak, ólomnak a súlyát és ezeket megszorozzuk a megfelelő fajmeleg értékkel.

A fajmelegek a következők:

Aczél	0·1097
Sárgaréz	0·093
Platina	0·03
Ólom	0·03
Email	0·2045
Üveg	0·19
Higany	0·034.

Azon aczélból, a melyből a bomba készült, megfelelő darabbal nem rendelkezem s így ennek a fajmelegét direkte nem határoztam meg, hanem a közölt fajmeleget használtam fel; pedig jól tudjuk azt, hogy minden öntésnek a minősége többé-kevésbbé más s így a fajsúlya és fajmelege is változhatik.

Egészen pontosan nem ismerjük az emailnak, a beillesztett platiná-

nak, a ferronickelnek, melyből az elzárócsavar készült, a súlyát, ennélfogva a pontos vizértéket sem lehet kiszámitani, miért is más módszerekhez is kell fordulni.

A *II. módszer* abban áll, hogy a bombában elégetünk valamely éghető tiszta organikus vegyületnek pl. a naftalinnak, nádczukornak, benzoesavnak vagy kámfornak két különböző súlymennyiségét, a melyek közül az egyik kétszerese, háromszorosa a másiknak és minden egyes kisérlethez más-más súlyú vizet teszünk a kaloriméterbe, pl. az egyik esetben 2000 gr., a másikban 2500 gr-ot.

Ezen esetben nem okvetetlenül szükséges, hogy a kisérlethez vett anyagnak pontos égésmelegét ismerjük, a mennyiben ezt a két egyenletből kiküszöböljük.

Ha f-el jelöljük a test égésmelegét, m, m', m''-vel az elégett testnek (pl. naftalinnak) a mennyiségét, M, M', M'' a kaloriméterben levő vízmennyiséget, t, t', t'' a megfelelő hőmérsékletemelkedést, x = a készülék vizértéke, $Q = mf$ = a fejlődött melegmennyiség.

$$Q = mf = (M + x)\,t$$

$$Q' = m'f = (M' + x)\,t'$$

$$Q'' = m''f = (M'' + x)\,t''$$

$$\frac{m}{m'} = \frac{M+x}{M'+x}\,\frac{t}{t'}$$

$$M'\frac{m}{m'} + x\frac{m}{m'} = M\frac{t}{t'} + x\frac{t}{t'}$$

$$x\left(\frac{m}{m'} - \frac{t}{t'}\right) = M\frac{t}{t'} - M'\frac{m}{m'}$$

$$x = \frac{M\dfrac{t}{t'} - M'\dfrac{m}{m'}}{\dfrac{m}{m'} - \dfrac{t}{t'}} \qquad (1,\,2)$$

$$x = \frac{M\dfrac{t}{t''} - M''\dfrac{m}{m''}}{\dfrac{m}{m''} - \dfrac{t}{t''}} \qquad (1,\,3)$$

$$x = \frac{M'\dfrac{t'}{t''} - M''\dfrac{m'}{m''}}{\dfrac{m'}{m''} - \dfrac{t'}{t''}} \qquad (2,\,3).$$

Ezen módszernél arra kell ügyelni, hogy $M:M'$, $m:m'$ és igy $t:t'$ viszonya lehetőleg nagy és elütő legyen.

III. módszer. Ha az elégetéshez használt naftalin, nádczukor, benzoesav, kámfor stb. mennyisége nem ugyanaz, hanem más és a kaloriméternél használt víztömeg ugyanaz. Ezen esetben a következő képlethez jutunk.

$$m, m'; \quad M = M'$$
$$mf = (M + x)\,t$$
$$m_1 f = (M + x)\,t'$$
$$\frac{m}{m'} = \frac{(M + x)\,t}{(M + x)\,t'}$$
$$M\frac{m}{m'} + x\frac{m}{m'} = M\frac{t}{t'} + x\frac{t}{t'}$$
$$x\left(\frac{m}{m'} - \frac{t}{t'}\right) = M\frac{t}{t'} - M\frac{m}{m'}$$
$$x = \frac{M\frac{t}{t'} - M\frac{m}{m'}}{\frac{m}{m'} - \frac{t}{t'}}.$$

IV. módszer. Ha a kisérlethez szánt ugyanazon súlyú anyagból két elégetést végezünk és a kaloriméterben minden egyes kisérletnél más-más víztömeget használunk.

$$q = mf; \quad f = \frac{q}{m}.$$
$$\frac{q}{m} = (M + x)\,t$$
$$\frac{q_1}{m'} = (M' + x)\,t_1.$$

Mivel mindkét égetésnél ugyanazon súlyú naftalint vettünk, ezért

$$\frac{q}{m} = \frac{q_1}{m_1}.$$

tehát

$$(M + x)\,t = (M' + x)\,t'$$
$$x = \frac{M't' - Mt}{t - t'}.$$

Minthogy ezen kisérletnél különbségmeghatározásról van szó, ezért a pontosság viszonyai nem igen előnyösek, a kisérleteket többször kell ismételni és a középértéket venni.

V. módszer. Ha ismert tömegü pl. 60 fokos vizet viszünk a kaloriméterbe. A lepárolt vizet kétharmadrészig egy platinapalaczkba teszszük és hőmérővel látjuk el s 60 fokra felmelegitjük, azután a kaloriméterbe öntjük.

Ismerjük a kaloriméterbe öntött víznek a súlyát és hőfokát, tudjuk tehát a közölt melegmennyiséget. Mivel a viz felmelegedésén a bomba, a kaloriméter keverőszerkezet stb. is részt vesznek, elég könnyen és pontosan nyerjük az egész szisztéma vizértékét.

Ellenőrzésül a kisérletet előbb bomba nélkül, azután bombával végezzük.

$$m(t_1-t_0) = (M+x)\,t$$

például

$$199{\cdot}4\ x\ 41{\cdot}96 = (2300 + x)\,3{\cdot}01,$$

a hol m = a használt viz tömegét jelenti, t_1-t_0 = a hőfok különbséget, t = a kaloriméterben levő viz hőemelkedését.

$$8366{\cdot}82 = (2300 \times 3{\cdot}01) + x\,.\,3{\cdot}01$$

$$x = \frac{8366{\cdot}8-6923}{3{\cdot}01} = 479{\cdot}4.$$

VI. módszer. Ha a kaloriméter vizében, a melyben a bomba is benne van, jól ismert chemiai reakciót végeztetünk. A kisérletnek azonban rövid ideig kell tartani és a hőemelkedés 3—4° legyen.

VII. Ellenőrző kisérletnek igen jó, ha a naftalinnak vagy más vegyületnek az égéshőjét kiszámitjuk, a midőn a kaloriméterszerkezet vízértéke már meg van állapitva.

$$mf = (M + x)\,t$$

$$m'f = (M' + x)\,t'$$

$$f = \frac{M+x}{m}\,t$$

$$\frac{m}{m'} = \frac{M+x}{M'+x}\,\frac{t}{t'}$$

a II. módszer szerint

$$x = \frac{M\frac{t}{t'} - M'\frac{m}{m'}}{\frac{m}{m'} - \frac{t}{t'}}$$

x-et helyettesitve

$$f = \frac{M+x}{m}\,t.$$

Ha a vizérték jól van megállapitva, úgy a test égéshője meg fog egyezni a pontosan meghatározott égéshővel.

A készülék vizértékének a meghatározására használhatunk bármely olyan organikus anyagot, a melynek égésmelege pontosan ismeretes. Ilyen anyagok a következők:

Vegytiszta			Égésmelege	
Nádczukornak $C_{12}H_{22}O_{11}$	BERTHELOT és VIEILLE szerint	=	3961·7	kaloria.
«	STHOMANN	«	3955·2	«
Benzoesavnak ($C_7H_6O_2$)			6322·3	«
Naftalinnak ($C_{10}H_8$)			9623·5	«
Kámfornak ($C_{10}H_{16}O$)			9291·6	«

A naftalinnal és a kámforral való meghatározások nem adnak olyan megegyező adatokat, mint a többiek, valószinűleg azért, mert könnyen elpárolognak és részben veszteség állhat be, részben talán e miatt az elégése sem olyan tökéletes.

A kaloriméternél használt hőmérő vízértékének a meghatározása többféle módon történhetik, ú. m.:

1. Kisérlet útján, ha a hőmérőt azon fokig, a meddig a kaloriméter vizében van bemeritve, meghatározott magasabb hőfokra melegitjük és azután egy kaloriméterbe mártjuk, a melynek hőfokát egy másik ismert hőmérővel megmérjük. A hőmérsékletváltozásból a hőmérő vizértékét akképen számítjuk ki, hogy a hőemelkedést megszorozzuk a viz tömegével és elosztjuk az előbb felmelegitett hőmérő hőfokcsökkenésével.

2. módszer. Ujabb időben ezen hőmérőket úgy készitik, hogy a hőmérő különböző részeinek a súlyát megadják. Ha ezeket a megfelelő fajmeleggel megszorozzuk, úgy ezeknek az összege adja a vizértéket.

Pl. az egyik hőmérőm higanytartó üvegedényének a súlya 2·18 gr. ezt megszorozva 0·19 fajmeleggel 0·4142 vizértékét nyerjük.

A hőmérő beosztott üvegrésznek a súlya = 28·07 gr., hossza 45 cm., fajmelege 0·19, tehát ennek a vizértéke = 5·333. Egy cm-nek a vizértéke l = 0·1185, az összes higany súlya = 24·79 gr, fajmelege = 0·034, ennek vizértéke = 0·841.

A hőmérő vizértéke tehát = 0·414 + 0·841 + 1·1185 l = 1·255 + 1·1185 l.

3. módszer. A hőmérő vizértékét közelitőleg nyerjük, ha a hőmérő térfogatát 0·46-al megszorozzuk, ugyanis egyenlő volumenre nézve az üveg és a higany hőkapaczitása körülbelül egyenlő, köbczentiméterenként = 0·46, mert

a Hg fajmelege	= 0·034,	fajsúlya 13·56,	vizértéke = 0·461,
az üveg fajmelege	= 0·19,	« 2·4,	« = 0·456.

A hőmérő volumenjét kalibrált üvegcsőben is meghatározhatjuk.

A MAGYARORSZÁGI FŐBB ÁSVÁNYSZÉNTELEPEK FELSOROLÁSA FÖLDTANI KORUK SZERINT.

I. Produktiv karbonképződmény.

Magyarországon karbonképződményű széntelepek kizárólag a Krassó-szörényi Középhegységben fordulnak elő, ú. m.:

1. Az *ujbánya-eibenthali* széntelepek Krassó-Szörénymegyében.

2. A *szekuli széntelepek* Krassó-Szörénymegyében.

3. A *lupak-klokodicsi* kőszénképződmény Krassó-Szörénymegyében. Mivelésre alkalmas széntelepet azonban nem találtak.

4. A *zagradiai* termő kőszénképződmény Krassó-Szörénymegyében. Itten szintén nem találtak művelésre alkalmas széntelepet.

II. Diaszképződmény.

Ilyen koru szenet *Kukujova* és *Klokodits*nál és *Pécs* környékén találunk, de ezek a bányászatnak tárgyát nem képezik.

III. Liaszképződmény.

Magyarországon a liaszképződmény tetemes vastagságú és nagyszámú széntelepeket tartalmaz, ezek nagyméretű szénbányászat alapját képezik és az ország feketeszén termelésére nézve olyan nagy fontosságúak, mint a kőszénképződmény széntelepei Európa többi széntermelő országaira nézve.

A liaszkorú feketeszén területek széntelepei kizárólag az ország déli részére szorítkoznak, ú. m.:

1. A *domán-resiczai* széntelepek, Krassó-Szörénymegyében.

2. A *stájerlak-aninai* széntelepek, Krassó-Szörénymegyében és pedig a következő helyeken: Anina, Stájerlak, Kuptore.

3. A *pécsi és váraljai* széntelepek, Baranya és Tolna vármegyékben, ú. m.: Pécs, Szabolcs, Vasas, Hosszúhétény, Nagy-Mányok, Kis-Mányok, Váralja, Szászvár, Máza, Kárász, Vékény és Komló községek határaiban.

4. A *berzászkai széntelepek*, Krassó-Szörénymegyében, Berzászka, Bania, Drenkova, Svinicza, Pregedán.

5. *Ujvár-törcsvári* széntelepek, Brassó- és Fogarasmegyékben, Vulkány, Feketehalom, Holbák és Almásmező községek határában.

IV. Krétaképződmény.

A magyarországi krétakorbeli képződmények nem olyan gazdagok széntelepekben, mint a liasz és a harmadkoriak, de azért nemzetgazdaságilag ezek is jelentősek.

A krétakorbeli széntelepeket tartalmazó képződmény a Bakony északnyugoti részében és a nyugoti magyar-erdélyi határhegységben fordul elő. U. m.:

1. *Ajkán* a csingervölgyi barnaszéntelepek, Veszprémmegyében.
2. A *báródi* széntelepek Biharmegyében, Nagy- és Kis-Báród és Kornisel határában.
3. A *ruszkai széntelepek*, Krassó-Szörénymegyében.
4. *Zajkány* község határában, Hunyadmegyében.
5. *Sebeshelyen*, Szebenmegyében.

V. Harmadkori képződmény.

A harmadkori képződmény szénbányászati tekintetben kiválóan fontos, mivel számos területen nagy terjedelmű és jó minőségű széntelepeket tartalmaz.

A magyar korona országaiban a harmadkori széntelepek földtani korukra nézve nagy különbséget mutatnak fel, a mennyiben az országban a harmadkor valamennyi földtanilag megkülönböztetett időszakának megfelelő széntelepek fordulnak elő. Még pedig megkülönböztethetünk ó-harmadkori és új-harmadkori szénképződményeket.

Az ó-harmadkori szénképződmények rendszerint tetemes vastagságú széntelepeket tartalmaznak és a szén olyan minőségű, hogy a fekete szenet megközelíti. Rendesen fekete szinű, szurokfényű és kagylós törésű.

A harmadkori képződményhez tartoznak:

A) **Eocén.**

Az eocén-képződmények Magyarországon kizárólag a közép-magyarországi hegység déli, azaz Duna jobb partján terjedő részében fordulnak elő, különösen Esztergom vidékén, u. m.:

1. Az *esztergomvidéki alsó* barnaszéntelepek, Dorog, Tokod, Sárisáp, Anna-völgy, Csolnok határaiban.
2. A *csernyei* barnaszéntelepek Veszprémmegyében.
3. A *szent-iváni* szénterület, Pestmegyében.
4. A *nagy-kovácsi* szénterület, Pestmegyében.

5. A *felső-gallai* szénterület, Komárommegyében.
6. A *kósdi* szénterület, Nógrádmegyében.
7. *Budapesten*, a városligeti artézi kútban Zsigmondy V. 916 m-nél 0·85 m. vastag szenet talált.

B) **Oligocén.**

Az oligocén korbeli széntelepek a magyar birodalom széntelepei között kiváló helyet foglalnak el, mivel a birodalom különböző részeiben fordulnak elő és rendesen igen jó minőségű szenet tartalmaznak.

A fontosabb széntelepek a következők:

1. Az *esztergomvidéki felső* barnaszéntelepek, Sárisáp, Csolnok, Mogyorós, Szarkás, Nyerges-Ujfalu határaiban.
2. A *vértes-somlói* (zsemlyei) széntelep, Komárommegye tatai járásában.
3. A *szápári* szénterület, Veszprémmegye zirczi járásában.
4. A *handlovai* alsó széntelep, Nyitramegyében.
5. A *zsilvölgyi* széntelepek, Hunyadmegye zsili járásában: Petrozsény, Lupény, Vulkán, Petrilla, Barbatény, Parozsény községek határában.
6. A *krapina-ivanecz-sokoloveczi* széntelepek, Horvátországban.
7. A *vrdniki* széntelepek, Slavonországban, Szerémmegyében.
8. Az *almásvölgyi* széntelepek, Kolozsmegyében, Egeres, Dánk, Forgácskút községek határában.
9. A *somodi* széntelep, Abauj-Tornamegyében.

C) **Neogén.**

A neogén szénképződmények kivált az által tünnek ki, hogy legnagyobb részük lignittelepeket tartalmaznak, csak az alsó-mediterrán emeletbe tartozó széntelepek állanak mindig barnaszénből, u. n. fénylőszénből.

I. Az alsó-mediterrán emeletbe tartoznak a *salgó-tarján vidéki* széntelepek u. m. Salgó-Tarján, Baglyasalja, Karancsalja, Kazár, Herencseny, Becske, Pálfalva, Kis-Terenne, Ettes, Mátra-Szele, Mátra-Novák, Somos-Ujfalu, Piliny, Bátony; végül a *brennbergi* széntelepek.

II. A felső-mediterránkoru szénképződmények túlnyomólag lignittelepeket tartalmaznak. Ide tartoznak:

1. a *Sajó területének* széntelepei Borsodmegyében és pedig

a) a *diósgyőri, illetőleg parasznyai* lignitterület Borsodmegye, felső-

miskolczi és szentpéteri járásában, u. m. Parasznya, Varbó, Sajó-Szentpéter, Sajó-Kaza, Sajó-Kazincz és Szuha-Kálló községek határában.

b) az edelényi lignitterület, Borsodmegye szendrői járásában: Szendrő, Gederét, Disznós-Horváth községek határában.

c) Az ózdi lignitterület, Borsodmegye szendrői járásában: Ózd, Arló, Járdánháza, Nádasd, Királyd, Bánszállás községekben.

2. A *kürtös-palojtai* lignittelepek Nógrád- és Hontmegyékben, u. m. Nagy-Kürtösön és Palojtán.
3. A *handlovai* lignittelepek, Nyitramegyében.
4. Az *ebedecz* és *fenyő-kosztolányi* széntelepek, Barsmegye aranyosmaróthi járásában: Fenyő-Kosztolány, Ebedecz, Kis-Tapolcsányon.
5. A *lakenbachi széntelepek* Sopronmegyében.
6. A *hidasi* lignittelepek, Baranyamegyében.
7. A *mehádiai* lignittelep, Krassó-Szörénymegyében.
8. A *bozovicsi* és *ó-sopoti* lignittelepek.
9. A *verendini* barnaszéntelep, Krassó-Szörénymegyében.

III. A közép neogén-képződmény, szarmata emelete széntelepekben igen szegény. Ide tartoznak dr. Hofmann szerint:

1. A *latorfalvi, máriafalvi* és bugloczi, illetőleg schreibersdorfi lignittelepek, Vasmegyében.
2. A *temesvölgyi* széntelepek egy része, Krassó-Szörénymegyében.
3. A *kutjevo* és *gradistyei* barnaszéntelepek. Slavonországban.

IV. Pontusi emelethez tartoznak:

1. A *büdöskut-ujfalusi* lignittelepek: Lajta-Ujfalu, Büdöskut.
2. Az *ivaneczi* lignittelepek Varasdmegyében: Sokolovacz, Glogovecz, Lepavina, Glina, Topuska.
3. A bodonos-dernai széntelepek.
4. Merisor, Krivadia környékén levő szénkutatások.
5. *Várpalota* Veszprémmegyében.

V. Levantei emelethez sorozzák:

1. A *baróth-köpecz-ilyefalvi* lignittelepeket: Köpecz, Barót, Bibarczfalva, Vargyas községek határában.
2. A *pozsegai* lignittelepek: Grasdika, Csernyik községek határában.

VÁRMEGYÉK SZERINT VALÓ BEOSZTÁSA MINDAZON SZÉNBÁNYÁKNAK ÉS SZÉNTELEPEKNEK, A MELYEKRŐL EZEN MUNKA MEGEMLÉKEZIK.*

Abauj-Tornamegyében: Somodi (oligocén koru).

Árvamegyében: Ljeszek, Namesztó, Turdossin és Usztye környéken vannak lignittelepek.

Alsó-Fehérmegyében: Felső-Váradján (n. m.).

Baranyamegyében: Bakocza (lignit n. m.), Hidas (felső-mediterránkoru lignit), Hosszúhetény (liasz), Kárász, Magyar-Egregy (liasz), Komló (liasz), Máza, Pécs (liasz és diasz), Somogy (liasz), Szabolcs (liasz), Szászvár (liasz), Ujbánya, Vasas (liasz), Vékény.

Barsmegyében: Ebedecz, Fenyő-Kosztolány (felső-mediterrán), Keresztur, Jasztraba (n. m.) Kis-Tapolcsány.

Belovármegye, (Horvátországban): Bilo, Cresnjevica-Sedlaria, Glogovac, Jagujedovac (pontusi), Kaproncza, Lezavina (lignit), Sokolovac *(oligocén?)*, Trojstvo.

Beregmegyében: Munkács, Zadnye.

Beszterczе-Naszódmegyében: Beszterczе, Kis-Rebra (oligocén n. m.).

Biharmegyében: Almaczeg, Bodonos (pontusi), Derna (pontusi), Felső-Verzár, Kis-Jenő (lignit), Középes, Nagy-Báród (krétakoru barnaszén és neogén lignit), Papfalva, Szegyesteti völgy (lignit), Szurduk, Vaskoh (n. m.).

Borsodmegyében: Arló (felső-mediterrán), Bánfalva (felső-mediterrán), Bánszállás (felső-mediterrán), Barczika (felső-mediterrán), Czenter, Királyd (felső-mediterrán), Diósgyőr, Parasznya (felső-mediterrán), Disznós-Horváth (felső-mediterrán), Edelény-Gederét (felső-mediterrán), Jákfalva, Járdánháza (felső-mediterrán), Kaczola, Lászlófalva, Mucsony, Nádasd (felső-mediterrán), Putnok, Radistyán, Sajó-Kaza (felső-mediterrán), Sajó-Kazincz (felső-mediterrán), Szendrő (felső-mediterrán), Varbó.

* A helység neve után zárójel között a szénterület geologiai kora van röviden felemlítve.

n. m. azt jelenti, hogy a széntelepet nem művelik, részint azért, mert a réteg nem eléggé vastag, vagy a szén minősége nem megfelelő, vagy pedig mert a széntelep közelebbről átkutatva nincsen.

Az egyes megnevezett széntelepekre a részletesebb adatokat a mű más helyén találhatni meg.

Brassómegyében: Almásmező, Feketehalom, Ujvár, Volkány (alsó liaszkoru széntelepek).

Csikmegyében: Borszék, Gyergyó-Ditró.

Esztergommegyében: Annavölgy (eocén), Csolnok (eocén és oligocén), Dorog (eocén és oligocén), Ebszőny, Mogyorós, Nyerges Ujfalu (oligocén), Sárisáp, Szarkás, Tokod.

Fehérmegyében: Puszta-Forna (n. m.), Puszta-Nána (n. m.).

Fogarasmegyében: Holbák (liász), Törcsvár (liász).

Háromszékmegyében: Baróth (levantei), Ilyefalva, Kőpecz (levantei), Sepsi-Szt-György.

Hontmegyében: Szokola-Huta (mediterrán, n. m.).

Hevesmegyében: Bátony, Bátor (lignit), Csehi-Szűcs-Bekőcze, Hagymásvölgy, Szucs, Tard, Várkony (lignit), Szűcs.

Hunyadmegyében: Aninósza (oligocén), Barbatény (oligocén), Brád, Krividia, Merisor, Livazsény, Lupény (oligocén), Petrilla, Petrozsény (oligocén), Urikány, Várhely (felső-mediterrán), Vulkány-Zsilvajdej, Zajkány.

Komárommegyében: Bánhida (eocén), Felső-Galla (eocén), Vértes-Somló (oligocén).

Krassó-Szörény megyében: Almási barnaszénterület, Bozovits (felső mediterrán), Anina (liasz), Bania (liasz), Berzászka (liasz), Bieger-Schnellersruhe, Domán (alsó-liasz), Dragoselo, Drenkova (liasz), Eibenthal-Ujbánya (karbon), Faca-märe, Glavcsina, Golecz (mediterrán ?), Kamenicza, Karánsebes (neogén), Klokodics (karbon), Kozla (liasz), Krassova, Kukujova, Kuptore-Szekul, Lupak-Gerlistye (karbon), Losznovicsora-Ruszkabánya, Mehádia (felső-mediterrán), Ó-Sopot (felső-mediterrán), Örményes, Pottok, Pregeda (liasz), Resicza (liasz), Rudaria, Sikevitza, Stájerlak, Szászkabánya (lignit), Szekul (karbon), Szirinia, Uj-Karánsebes (pontusi), Vercsorova (felső-mediterrán), Verendin (felső-mediterrán), Zagradia.

Kolozsmegyében: Almási terület (oligocén), Argyas (oligocén), Dánk (oligocén), Egeres (oligocén), Forgácskút (oligocén).

Lika-Krbavamegyében: Skalis.

Máramarosmegyében: Kirva (n. m.).

Modrus-Fiumemegyében: Tounj.

Nógrádmegyében: Baglyasalja (alsó-mediterrán), Becske (alsó-mediterrán), Csibaj (alsó-mediterrán), Ettes (alsó-mediterrán), Herencsény (alsó-mediterrán), Inaszó, Karancsalja (alsó-mediterrán), Kazár, Kis-Stracin, Kis-Terenne (alsó-mediterrán), Kósd (eocén), Kotroczó-puszta, Karancs-Keszi, Kutas-puszta, Lapujtő, Mátranovák (alsó-mediterrán), Mátraszele, Nagy-Kürtös (felső-mediterrán), Nemti, Palojta, Pálfalva (alsó-mediterrán), Piliny (alsó-mediterrán), Puszta-Kelecsény, Rombány, Salgó-Tarján, (alsó-mediterrán), Somosujfalu, Vecsekló, Vizslás, Zagyva-Róna.

√ *Nyitramegyében:* Ghymesi lignitterület (n. m.), Handlova (oligocén barnaszén és neogén lignit).

Nagy-Küküllőmegyében: Ágostonfalva (levantei).

Pest-Pilis-Kis-Kunmegyében: Budapest (eocén n. m.), Dömös (n. m.), Gödöllőn-Hatvan vidéken (n. m.), Nagy-Kovácsi, Vörösvár, Szent-Iván (eocén).

√ *Pozsonymegyében:* Mária-völgy.

Pozsegamegyében: Bogdán-Majdan, Černik, Slatina, Uj-Gradiska.

Sopronmegyében: Backfalva, respective Lakombak (neogén), Brennberg (alsó-mediterrán), Büdöskút (pontusi), Lajtaujfalu (pontusi), Pecsenyéd, Riczing, Szarvkő, Völgyfalu.

Szatmármegyében: Bikszád (n. m.), Butyásza (n. m.), Csernefalva (n. m.), Felsőbánya, Girotó falu (lignit. n. m.), Komorzán (n. m.), Kővár (n. m.), Nagybánya (n. m.), Tartolcz (n. m.).

Szebenmegyében: Telek (lignit), Sebeshely (kréta).

Szolnok-Dobokamegyében: Brebenyfalu.

Szilágymegyében: Tihó.

Szerémmegyében: Cserevicz (lignit), Karlócza, Ledincze (oligocén?), Majdan-Vrdnik (oligocén).

Tolnamegyében: Nagy-Mányok, Tolna-Váralja.

Temesmegyében: Cseres-Temes (pontusi lignit n. m.), Szinérszeg (lignit n. m.), Temesvölgyi telepek.

Ungmegyében: Szerednye és Ungvár vidékén (művelésre nem alkalmas lignit telepek).

Ugocsamegyében: Nagy-Tarna (n. m.), Tisza-Kirva (lignit).

Udvarhelymegyében: Vargyas.

Veszprémmegyében: Ajka-Csingervölgy (kréta), Csernye (eocén), Szápár (oligocén), Várpalota (pontusi).

Vasmegyében: Buglocz-Schreibersdorf-Thalheim (szarmata lignit), Ercsénye, Gyanafalva, Máriafalva (szarmata lignit).

Varasdmegyében: Belec, Beletinec, Domovec, Golubovecz (pontusi), Ivanecz (oligocén), Kalnik, Klenovec, Krapina (oligocén), Ljubel, Lyubescica, Novimarof, Perkos, Pesceno, Rasinja, Zlatár-Bisztrica.

Verőczemegyében: Vočin.

Zalamegyében: Budafa (n. m.), Banyavár-Csáktornya (n. m.), Csapi (lignit n. m.), Keretye (vékony lignittelep), Kozmadombja, Merenye (lignit n. m.), Peklenitza (lignit), Zala-Apáthi (n. m. lignit).

√ *Zólyommegyében:* Badin (oligocen), Szélnye-Sielnicza (oligocén és neogén lignit).

Zemplénmegyében: Varannó vidékén és másutt, nem művelhető lignittelepeket találtak.

Zágrábmegyében: Kraljevčani, Mečenčan (mediterrán).

MAGYARORSZÁG ÁSVÁNYSZÉNTERMELÉSE ÉS A SZÉN VAGYONI ÉRTÉKE 1898. ÉS 1899. ÉVEKBEN.

Ásványszén termeltetett	mm	korona értékben
1897. évben	49.358,607	35.751,230
1898. «	54.461,926	40.204,490
1899. «	55.314,397	42.358,567

ebből

	barnaszén mm	korona értékben	feketeszén mm	korona értékben
1897. évben	38.633,110	24.105,238	10.725,490	11.645,970
1898. «	42.066,941	27.066,104	12.394,985	13.138,386
1899. «	42.925,843	29.353,562	123.888,554	13.005,005

A világ ásványszéntermelése : 3005.000,000 1800.000,000

A termelési adatok részletezése 1898. és 1899. évben az egyes nevezetesebb szénterületek és főbb bányavállalatok szerint :*

A) Fekete kőszén.

1. Pécsvidéki szénterületek Baranya- és Tolnamegyében.

Itten 5 bányavállalat 1899. évben 5,218 (1898. évben 5,069) munkással 7.611,892 mm (7.686,109) fekete kőszenet termelt 7.175,047 korona (7.537,685 K) értékben. A feketeszén átlagos középára 95·36 f (98 f) métermázsánként.

A termelésben részt vettek :

a) a cs. és kir. szab. dunagőzhajózási társulat a pécsi, somogyi, szabolcsi, vasasi és váraljai, úgy saját, mint bérelt bányaműveiben 6.509,015 (6.601,369) mm-val, melyben a koksz- és briketgyártásnál felhasznált 454,750 mm is benfoglaltatik ;

b) az esztergom-szászvári kőszénbánya részvénytársaság a pécsi püs-

* WAHLNER ALADÁR m. kir. bányakapitány : Magyarország bánya- és kohóipara 1897. évben. (Bányászati és Kohászati Lapok 1899. p. 484 ; 1900. p. 381.) Az első számadat mindenkor *1899.* évre, a zárjelben levő pedig *1898.* évre vonatkozik.

pöki uradalomtól bérelt szászvári bányaművekben 511,603 (473,540) métermázsával;

c) ENGEL ADOLF és társai Komlón 270,230 (251,960) mm-val;

d) a nagymányoki bányatársaság 226,300 (256,500) mm-val;

e) a délmagyarországi kőszénbánya társulat Tolnaváralján 94,507 (66,200) mm-val.

2. *A délmagyarországi feketeszénterületek Krassó-Szörény vármegyében.*

Ezen szénterületen 4 vállalat 4,733 (4,473) munkással 4.700,184 (4.609,476) mm fekete kőszenet termelt, vagyis a hazai feketeszéntermelés 36·6%-át, 5.784,071 K 28 f értékben. 1897. évben a termelés tetemesen kevesebb volt, a mi jórészt a resiczai Széchen-aknában 1896 decz. 18-án történt nagy katasztrófa következményének tekinthető.

A szén átlagos ára mm-ként a termelés helyén 1 K 23 f (1 K 24·8 f).

A termelésben részt vett:

a) a szab. osztr.-magy. államvasuttársaság 4,165 munkással 3.945,611 (3.987,883) mm-val;

b) a Guttmann testvérek drenkovai bányászata 512,328 (453,866) mm-val;

c) a beocsini czementgyári unio Ujbányán (Eibenthal) 241,645 (167,227) mm-val;

d) EENGLER HENRIK kincstári bérlete Banián 600 (500) mm-val.

3. *Az erdélyrészi brassómegyei feketeszénterületen*

csakis Czell és Arzt czég vulkáni (Concordia) bányaműve állott üzemben, 76,478 (99,400) mm kőszenet termelt 45,886 K 80 f értékben.

B) Barna kőszén.

Az idetartozó bányaműveket szénmedenczék, illetőleg szénvidékek szerint, a következőleg csoportosíthatjuk:

1. A salgó-tarjáni szénvidék.
2. A sajómelléki szénterület.
3. Az esztergomvidéki szénterület.
4. A zsilvölgyi szénmedencze.
5. A tatai, sopronvidéki, ajkai és más szétszórt szénmedenczék.

1. A salgótarjáni szénvidék.

Itten 4 bányavállalat 4,939 (5,173) munkással 13.873,640 (14.304,732) métermázsa barnaszenet termelt 9.446,079 K 50 f (9.030,022 K) értékben. Egy mm szén átlagos ára a termelés helyén 68·4 f (62·8 f).

A termelésben részt vettek a következő főbb bányavállalatok:

a) a salgó-tarjáni kőszénbánya r.-társaság 3,381 munkással 9.376,178 (9.899,891) mm-val;

b) az északmagyarországi egyesített kőszénbánya és iparvállalat r.-t. 1,305 munkással 3.383,512 (3.398,221) mm-val;

c) a rimamurány-salgótarjáni vasmű r.-t. salgói bányatelepe 238 munkással 1.099,080 (997,800) mm-val.

2. A sajómelléki szénterület.

Ezen szénvidéken 8 vállalat 3,441 (3,404) munkással 9.455,003 (9.088,388) mm szenet termelt 4.497,900 (4.387,682) K értékben. Egy mm szén átlagos ára a termelés helyén 47·8 f (48·6 f).

A termelésben részt vett főbb bányavállalatok:

a) a m. k. államkincstár diósgyőri bányászata 866 munkással 3.231,611 (3.101,869) mm-val;

b) a magyar általános kőszénbánya r.-t. sajómelléki bányaművciben (Királyd, Sajó-Szt-Péter, Kisfalud) 1,077 munkással 2.129,529 (2.374,291) mm-val;

c) a rimamurány-salgótarjáni vasmű r.-t. (Bánszállás és Járdánháza) 879 munkással 2.239,815 (2.064,875) mm-val;

d) a kazinczi kőszénbánya r.-t. 332 munkással 790,000 (620,000) mm-val;

e) a báró Radvánszky-család sajó-kazai bányaműve 190 munkással 813,937 (698,386) mm-val;

f) SÁRKÁNY KORNÉL disznós-horváthi bányaműve 76 munkással 224,221 (194,649) mm-val.

3. Az esztergomvidéki szénterület.

Itten két vállalat 1,893 (2,153) munkással 3.430,600 (3.958,000) mm szenet termelt 2.208,856 (3.034,310) K értékben. Egy métermázsa szén ára a termelés helyén 64·9 f (78·4 f).

Az ezen szénvidéken termelő, üzemet folytató két vállalat közül az esztergom-szászvári kőszénbánya részvénytársaság (ezelőtt Kőszénbánya és téglagyár-társulat Pesten) a dorogi, sárisápi és annavölgyi bányaműveiben 1.032 munkással 1.861,800 (2.186,000) mm-t; a magyar általános kőszén-

bánya r.-t., mint a trifaili kőszénbánya r.-t. jogutódja, a dorogi, ebszönyi bányaműveiben 1.568,800 (1.772,000) mm-t termelt.

Az esztergomvidéki kőszénbánya r.-t. a termelőüzem megkezdésében a vízkalamitások akadályozzák.

4. *A zsilvölgyi szénmedencze.*

Itt 4 vállalat 3,558 (3,972) munkással 7.143,768 (7.289,751) mm szenet termelt 6.265,714 (5.580,424) K értékben. Egy métermázsa szén átlagos ára a termelés helyén 89·5 f (76·4 f).

A főbb vállalatok széntermelése volt:

a) a salgó-tarjáni kőszénbánya r.-társulaté 2,317 munkással 4.052,120 (4.233,168) mm;

b) az urikány-zsilvölgyi magyar kőszénbánya r.-társulaté 1,033 munkással 2.205,088 (2.310,812) mm;

c) a felső-zsilvölgyi kőszénbánya r.-társulaté 381 munkással 622,168 (552,471) mm;

d) Cohn Valentin krajovai lakos «Viktoria» nevű bányaműve 127 munkással 264,400 mm.

5. *Egyéb szénterületek.*

A többi szénmedenczében összesen 6,853 (5,932) munkás 9.022,832 (7.426,070) mm szenet termelt 5.935,013 (5.013,466) K értékben.

Említést érdemlő szénterületek:

a) a *brennbergi szénmedencze,* melyben a brennbergi kőszénbánya társaság, a Sopron város tulajdonát képező bányaműben 816 (893) munkással 767,932 (893,840) mm szenet termelt 1.113,332 K értékben; átlagos ár mm-ként 1·58 K; a riczingi kőszénbánya r.-t. a herczeg Eszterházy Pál szomszédos bányaművében 20,000 mm-t 28,000 K értékben;

b) a *lajta-ujfalusi lignit* bányamű 370 (388) munkással 1.051,435 (1.076,178) mm-t termelt 504,688 (523,022) K értékben; az átlagos egységár 48 f mm-ként;

c) az *ajkai szénterület,* a hol a «Kohlen-Industrie-Verein» bécsi czég 616 (602) munkással 888,648 (1.064,037) mm-t termelt 622,053 (815,384) K értékben; átlagos ár 70 f mm-ként;

d) a *mehádiai barnaszénmedenczében* az osztrák-magyar államvasut-társaság 289 (294) munkással 538,190 (559,000) mm-t termelt 275,411 (386,160) K értékben; az egységár 47·4 f mm-ként;

e) a *vrdniki szénmedencze* Szerémmegyében, a hol a Pongrátz-féle bányamű 419 (383) munkással 723,738 (794,880) mm szenet termelt 550,044 (565,584) K értékben; az átlagos ár 70 f mm-ként;

f) a *tatavidéki szenmedencze* Komárommegyében az 1896. évben csupán feltárási és előkészitési műveleteknek volt szinhelye, de már e közben is 489,900 mm szenet adott 452,816 K értékben; az 1898. évben 1.285,777 métermázsát, az 1899. évben pedig 3.018,600 mm-t termelt 1,829 munkással 2.414,880 K értékben; átlagos ára 80 f mm-ként;

g) a *köpeczi* erdővidéki bányaegylet 260 (214) munkással 481,100 (401,160) mm-t termelt 202,062 (350,016)· K értékben; átlagos ára 42 f mm-ként.

A többi szénterületeken, úgymint a budapestvidéki, handlovai, nagykürtösi, fenyő-kosztolányi, borszéki, egeresi stb. medenczékben a bányászat még alárendelt jelentőségű.

Az összes barnaszéntermelésnek az egyes szénmedenczék termelésére vonatkozó százalékos viszonyszámai a következők:

Az összes 42.925,843 mm-nyi termelésből esik:

1. A salgó-tarjáni szénvidékre		32·3%	(34·0)
2. A sajómelléki	«	7·9 «	(9·4)
3. Az esztergomi	«	22·0 «	(21·6)
4. A zsilvölgyi	«	16·6 «	(17·5)
5. Egyéb	«	21·2 «	(17·5)

Felemlitendő végül, hogy a termelt barnaszénnek 31·2 (1898-ban 33·6) %-át a salgó-tarjáni kőszénbánya részvénytársaság, 15·6 (12·9) %-át a magyar ált. kőszénbánya r.-t., 7·8 %-át az északmagyarországi egyesitett kőszénbánya és iparvállalat r.-t., 7·5 (7·4) %-át a m. kir. államkincstár diósgyőri bányászata, 5·1 (5·5) %-át az urikány-zsilvölgyi magyar kőszénbánya részv.-társaság, 4·3 %-át az esztergom-szászvári kőszénbánya részv.-társaság termelte és hogy a többi vállalatokra együttvéve az össztermelésből 20·8 % esik.

Az osztr. örökös tartományoknak és magyar korona országainak ásványszén termelése az utolsó két évtizedben.*

	Osztrák örökös tartományok			Magyarország		
	kőszen q.	barnaszén q.	összesen q.	kőszén q.	barnaszén q.	összesen q.
1875.	45.496,235	68.512,655	114.008,890	6.356,111	8.155,469	14.511,580
1880.	58.896,311	84.206,449	143.102,780	8.050.472	10.133,926	18.184,398
1885.	73.786,655	105.141,529	178.928,184	9.558,787	15.867,663	25.426,450
1890.	89.310,649	153.290,565	242.601,214	9.948,117	22.490,982	32.439,099
1891.	91.928,846	161.830,762	253.759,608	10.193,522	22.271,262	34.464,784
1892.	92.411,261	161.902,733	254.313,994	10.522,000	25.543,000	36.065,000
1893.	97.326,509	168.159,547	265.486,056	9.807,982	28.778,989	38.606.971
1894.	95.729,518	173.325,382	269.054,900	10.373,221	32.538,460	42.911,681
1895.	97.226,788	183.891,472	281.118,280	10.680,458	35.179,011	45.859,469
1896.	98.995,216	188.825,365	287.820,581	11.326,248	37.737.283	49.063,531
1897.	104.927.706	204.580,925	309.508,631	10.725,490	38.633.110	49.358,607
1898.	109.475,219	210.833,606	320.308,825	12.394,985	42.066,941	54.461,926
1899.	114.551,387	217.517,941	332.069,328	12.388.554	42.925,843	55.314,397

Százalékban kifejezve az évi termelés növekedett:

1875–1885.	62·1%	53·4%	56·9%	50·3%	87·3%	75·2%
1885–1895.	32·7%	74·9%	57·4%	11·6%	121·7%	80·3%

* HOFMANN RÁFAEL közlése. Bányászati és Kohászati lapok 1897. p. 111.

A földkerekségen

a nevezetesebb szénbányászatot űző országok és területek ásványtermelése és ennek pénzértéke.*

Államok	Év	Termelés tonnánként	A termelés értéke a termelő helyen frank	Átlagos ára tonnánként frank
Nagybritannia és Irland	1898.	205.287.000	1,617.068,000	7·87
Am. Egyesült államok	1898.	199.525,000	1,077.444.000	5·40
Poroszország	1898.	115.609,000	862.216.000	7·46
Francziaország	1898.	32.356,000	363.153,000	11·22
Ausztria	1898.	32.031,000	208.049,000	6·49
Belgium	1898.	22.088,000	242.894.000	11·00
Oroszország	1896.	9.385,000	125.740,000	13·39
Kisebb német államok	1898.	5.621.000	29.812,000	5·30
Szászország	1898.	5.588,000	61.811,000	11·06
Magyarország	*1898.	5.446,193	40.204.490	7·38
Japán	1896.	5.126,000	ismeretlen	—
Ausztrália	1897.	5,058,800	37.294.000	7·37
India és ázsia angol birt.	1897.	4.128,000	16.144,000	3·91
Canada	1898.	3.785,000	46.621,000	11·26
Spanyolország	1898.	2.500,000	21.385,000	8·55
Délafrikai köztársaság	1898.	1.938,000	16.856,000	8·70
Bajorország	1898.	1.110,000	12.989,000	11·70
Chili	1893.	992,000	ismeretlen	—
Ujseeland	1897.	854,000	11.397,000	13·34
Kapland és Afrika angol birtokai	1897.	364.000	8.437.000	23·18
Olaszország	1898.	341,000	2.430,000	7·12
Franczia Coloniák és Protecturatusok	1898.	247,000	3.187,000	12·90
Svédország	1898.	236.000	2.399,000	10·16
Tasmánia	1897.	49.000	979,000	19·85
Portugal	1897.	17.300	295,000	17·07
Görögország	1898.	17.300	179,000	10·35
Algier	1898.	200	2,400	12·00
Összesen (kerekszámban)		659.392,893	4,808.985,900	

* Berg- und Huettenmaennische Zeitung LIX. Jahrgang 1900. Nr. 49. a »Statistique de l'Industrie minerale en France et en Algérie 1898.« után. Magyarország adataiul a hivatalos adatokat vettem számításba

A FÖBB MAGYARORSZÁGI BÁNYAVÁLLALATOKNAK ÉS FONTOSABB BÁNYATELEPEIKNEK JEGYZÉKE.

(Részletesebb adatokat lásd a betűsoros felsorolásban, a megfelelő helyeken.)

«*Brennbergi kőszénbánya részvénytársaság*» Sopronban.

«*Budapestvidéki kőszénbánya és ipar r.-t.*» Barnaszénbánya *Solymáron, Szent-Ivánon* és *Vörösváron.*

«*Concordia-bánya, Czell és Arzt*» Brassón. Kőszénbányája *Vulkán* és *Feketehalom, Holbák* és *Almásmező* községekben.

«*Délmagyarországi kőszénbánya részvénytársaság*» Budapesten. Kőszénbánya *Váralján.*

«*Dunagőzhajózási társaság, Első cs. és kir. szab.*» A társaság kőszénbányái: *Pécs* város határában, *Szabolcs, Somogy, Vasas, Hosszuhetény* községek határaiban.

«*Erdővidéki bányaegylet részvénytársaság*» Maros-Vásárhelyen. Lignitbánya *Köpeczen* és *Baróthon.*

«*Északmagyarországi egyesített kőszénbánya és iparvállalat r.-t.*» Budapesten. Szénbánya *Baglyasalján, Karancsalján, Eltesen, Homok-Terennén, Mátra-Szelén, Mátra-Novákon, Nemtin, Kazáron.*

«*Esztergom-szászvári kőszénbánya részvénytársaság.*» Kőszénbánya *Szászváron.* Barnaszénbánya *Új-Dorogon, Annavölgy-Sárisápon, Csolnokon.*

«*Esztergomvidéki kőszénbánya részvénytársaság.*» Barnaszénbánya *Tokodon.*

«*Felső-zsilvölgyi kőszénbánya-társulat.*» Barnaszénbánya *Vulkán-Zsilvajdej* községben.

«*Goluboveczi kőszénbánya részvénytársaság*» Budapesten. Szénbánya *Golubovecen.*

«*Kőszénipar egylet*» Bécsben. Szénbányája *Ajkán, Ivaneczen.*

«*Magyar általános kőszénbánya részvénytársaság*» Budapesten. Barnaszénbányák *(Tata), Felső-Galla, Alsó-Galla* és *Bánhida,* továbbá *Dorog, Tokod, Puszta-Ebszörny* és *Szarkás* községek területén. Üzemen kivül *Nyerges-Ujfalu, Bajót, Királyd, Sála, Bota, Sajó-Szent-Péter* és *Kisfalud* községek területén.

«*Szab. osztrák-magyar államvasuttársaság m. o. uradalmai.*» Kő-

szénbányái *Resiczán*, *Szekulon*, *Dománon*, *Stájerlak-Aninán*, *Pregedán*. Barnaszénbánya *Mehádián*.

«*Br. Radvánszky-féle kőszénbánya vállalat.*» Lignitbánya *Kaczolán* és *Sajó-Kazán*.

«*Rimamurány-salgótarjáni vasmű részvénytársaság.*» Szénbányái *Salgó*, *Bánszállás*, *Járdánháza*, *Nádasd* községek területén.

«*Salgó-tarjáni kőszénbánya részvénytársulat*» Budapesten. Szénbányái *Salgó-Tarján*, *Baglyasalja*, *Vizslás*, *Pálfalva*, *Etes*, *Zagyva-Róna*, *Kazár*, *Vecseklő*, továbbá *Petrozsény*, *Petrilla*, *Livazsény*, *Alsó-Barbatény*, *Iszkrony*, *Vulkán-Zsilvajdej*, *Zsil-Korojesd*, *Urikány*, *Lupény* és *Hobicsény* községek határaiban; végül *Schnellersruhe*, *Rudária*, *Karánsebes*, *Mehádia* községekben is vannak bányajogositványai.

«*Urikány-zsilvölgyi magyar kőszénbánya részvénytársaság*» Budapesten. Szénbányái *Lupény*, *Urikány*, *Vulkán*, *Barbatény*, *Iszkrony*, *Livazsény*, *Parozsény*, *Korojesd* községek területén.

«*Vrdniki kőszénbánya társaság, Pongrácz és társai*» Zágrábban. Szénbánya *Vrdniken*.

A MAGYARORSZÁGI SZÉNTELEPEKRE ÉS SZÉNBÁNYÁSZATRA VONATKOZÓ IRODALOM JEGYZÉKE.

Abhandlungen d. k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien.

Ackner M. J., Mineralogie Siebenbürgens mit geogn. And. 1855.

Andreics János, A salgó-tarjáni szénbányászat rövid ismertetése. (Bányászati és Kohászati Lapok. 1894, p. 22.)

Arbeiten aus dem chem. Lab. d. k. k. geologischen Reichsanstalt. (Jahrb. d. geol. Reichsanstalt.)

Bányászati és Kohászati Lapok. XXXIII. évfolyam.

Beudant, Voyage mineralogique et géologique en Hongrie pendant l'année 1818.

Bene Géza, A resicza-dománi liasz-kőszénbányák és környékének geologiai viszonyairól. (Földtani Közlöny. XXI. köt. 1891. p. 289.)

Bittó Béla, Über die chemische Zusammensetzung einiger ungarischer Kohlen. (Zeitschrift f. angewandte Chemie. 1895. Heft 2.)

Böckh János, Adatok a Mecsek-hegység és dombvidéke jurakorbeli lerakodásainak ismeretéhez. 1880.

Pécs város környékének földtani és vizi viszonyai. (A m. kir. földt. int. évk. IV. k.).

Böckh János, A Bakony déli részének földtani viszonyai. (A m. k. földtani intézet évkönyve. III. köt.)
— Adatok a Bozovicstól északnyugatra emelkedő hegység geologiai ismeretéhez. (A m. kir. földt. intézet évi jelentése 1886-ról, p. 117.)
— Rövid közlemény a baranyamegyei Vasas és Hosszu-hetény közt fekvő, Rosenfeld Bernát bécsi lakos tulajdonát képező liaszbeli kutatási területről. (Földtani Közlöny. XXX. kötet. 1900, p. 255.)
— és Gesell S., A magyar korona országai területén mivelésben és feltárásban levő nemesfém, ércz, vaskő, ásványszén, kősó s egyéb értékesithető ásványok előfordulási helyei. 1 térképpel.
Beschreibung der industriellen Unternehmung der k. k. priv. Staatseisenbahn-Gesellschaft. Wien, 1873.
Bericht über Feuerungsversuche bei Locomotiven mit Kohlen. Fünfkirchen, 1874.
Brujmann V., Sujtólég-felrobbanás a tokodi barnakőszénbányában. 1871.
Bredeczky, Beiträge zur Topographie des Königreichs Ungarn. Wien, 1805.
Cermak Jos., Die Braunkohlen-Ablagerungen von Handlova. (Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt. 1866, p. 98.)
Déri Károly, Magyar bányakalauz. 1900.
— A magyar szénbányászat ismertetése, különös tekintettel az 1900. párisi nemzetközi kiállításon résztvevő vállalatokra.
A *Dunagőzhajózási társaság* Pécs melletti kőszénbányái. 1896.
Emlékirat a baróthi barnaszéntelepről. Marosvásárhely, 1874.
Értekezések, Magy. tud. Akadémiai.
Fényes Elek, Magyarország geogr. statistikai tekintetben. I. k., p. 13.
Frivaldszky Imre, Magyarország kőszenei természettani és helyirati tekintetben. (Magyar Tudós Társaság Évkönyvei. V. kötet. 1838—40.)
Földtani Közlöny.
Földtani Értesítő.
Földtani intézet évkönyve, m. kir.
Földtani intézet évi jelentései.
Fr. Fötterle, Die Oligocænen Ablagerungen im Almásthale in Siebenbürgen. (Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1873, p. 294.)
Gesell & Gränzenstein, A bányászat és kohászat a párisi kiállításon. 1879.
Grittner Albert, Szénelemzések, különös tekintettel a magyarországi szenekre. 1895, második kiadás 1900.
Guckler Győző, A szápári szénvidék rövid ismertetése. (Bányászati és Koh. Lapok. 1896, p. 193.)
Halaváts Gyula, Adatok Szörénymegye földtani viszonyaihoz. (Földtani Közlöny X. k. 131. l.)

HALAVÁTS GYULA, Lupák-Kölnik-Szocsán-Nagy-Zorlencz környéke. (A m. kir. földt. int. évi jelent. 1890-ről, 113. l.)
— Resicza keleti környéke. (A m. kir. földt. int. évi jelent. 1893-ról. 97. l.)
HAMBERGER JÓZSEF, Brennberg monografiája. 1885.
P. HANTKEN MIKSA, A magyar korona országainak széntelepei és szénbányászata. 1878.
— A magyarországi kőszén együttes kiállítása a bécsi 1873. évi köztárlaton.
— Geologiai tanulmányok Buda és Tata között. (Math. és termt. Közl. 1861.)
— Az esztergomi barnaszénterület földtani viszonyai. 1871.
— Kőszéntelep keresések Erdély különböző pontjain. (Erdélyi muzeum-egylet évkönyvei. II. 81. lap.)
— Jelentés a magyarhoni barnaszéntelepek átkutatásának eredményéről (A magy. földt. társ. munkálatai, IV.).
— Über die Temesthaler Kohlenbecken.
— Egyéb dolgozatait lásd Esztergomi terület széntelepei alatt.
HARTLÉ LUDWIG, Die Kohlenablagerungen bei Fünfkirchen in Ungarn. (Z. f. Berg- u. Hüttenw. V. f. Kärnten. 1873, p. 24.)
HAUER KARL v., Classification d. foss. Kohlen in der österr. Monarchie nach ihrem Brennwerth und Formationsalter. 1865.
— Untersuchungen über d. Brennwerth d. Braun- und Steinkohlen der österr. Monarchie. 1862.
— Die Fossilen Kohlen Österreichs. 1865.
HAUER F. & FÖTTERLE F., Geol. Übersicht d. Bergbau d. österr. Monarchie. 1855.
HAUER F. & STACHE G., Geologie Siebenbürgens. 1863.
HEER OSWALD, Az Erdélyben fekvő zsily-völgyi harmadkőszén virányairól. (M. kir. földt. int. évkönyve. II. k. 1874.)
HERBICH FR., Schieferkohle bei Freck (Felek) in Siebenbürgen. (Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1884, p. 248.)
— A székelyföld földtani és őslénytani leirása. (Földt. intézeti évkönyv. V. k.)
HERZ ZSIGMOND, A vérteshegység széntelepeiről. 1896. (Millen. kongresszus. Bány. és Koh. Lapok. 1886, p. 39.)
HOFMANN KÁROLY, A buda-kovacsi-i hegység földtani viszonyai. 1871.
— Az erdélyhoni Zsily-völgy harmadképleti szénmedenczének a m. földtani társulat megbizásából történt földtani megvizsgálása feletti jelentés. (M. földtani társulat munkálatai. IV. k. 1868, p. 572.)
— Das Kohlenbecken des Zsilthales in Siebenbürgen. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. XX. Bd. 1870, p. 523.)
— A zsily-völgyi szénteknő. 1870. (M. földt. társ. munkálatai. V. k., p. 1.)
— Bericht ü. das Braunkohlen-Vorkommen v. Uglievik. 1881.
— Geol. Gutachten über d. Montan-Besitz d. Krapinaer Bergbau-Unternehmung Agram. 1883. (Kivon. Földt. Közl. XIV. kötet.)

HOFMANN RAFAEL, A fiatalabb ásványi szén kokszolhatásáról. 1896. (Millen. bány., koh. és geol. kongress. Bány. és Koh. Lapok. 1896, p. 39.)

HOCHSTETTER, Über die geol. Beschaff. von Edelény bei Miskolcz etc. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Bd. VII, p. 669.)

HÖRNES J., Kohlenführende Tertiärablagerungen aus der Umgebung des Ivansicza-Gebirges in Croatien. (Verhl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1874, p. 239.)

HUCHARD JÓZSEF, Az Alsó-Fehérmegyében, Felső-Váradján kutatás alatt levő kőszéntelep viszonyairól és annak fölfedezése utáni horderejéről. (Magy. orv. és term. vizsg. 1872 Aradon tartott XV. nagygyűlés munkálatai, p. 255.)

IWAN ALEXANDER, Über das Kohlenvorkommen im Zehreichenwalde bei Brennberg in Ungarn. (Öst. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen. 1892. Vereins-Mittheilungen, p. 47.)

Jahrbuch für den Berg- u. Hüttenmann d. österr. Kaiserstaates.

Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien.

KALECSINSZKY S., Közlemények a m. kir. földtani intézet chemiai laboratoriumából. (M. kir. földtani intézet évi jelentéseiben.)

KARRER JOHANN, Geschichte von Steyerdorf-Anina vom Jahre 1773—1873.

KAUFFMANN KAMILL, A felső-gallai és bánhidai szénbányászat. (Bányászati és Koh. Lapok. 1898, p. 244.)

KNAPP R., Das Kohlenvorkommen von Berzaszka in Serbisch-Banater Gränz-Regiment No. 14. (Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1870. Nr. 6., p. 100.)

Kohlenbergbau in Neufeld. 1885. (Ismertető füzet.)

KOSZTELA JÁNOS, A pécsi szénbányászat. (Bány. és Koh. Lapok. 1896, p. 216.)

KUDERNATSCH, Die neuen Bergbau-Unternehmungen in Banat. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Bd. I.)

— Beiträge zur geol. Kenntniss d. Banater Gebirgszuges. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1855.)

— Sitzungsber. d. Math.-Naturw. Classe d. k. Akademie d. Wissenschaft. Bd. XXIII.

LIEBERMANN LEO, Jelentése a vegykísérleti állomásnak. 1885, 1893.

LITSCHAUER LAJOS, Bányamívelléstan.

LIPOLD, Der Kohlenbergbau bei Berzászka. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt.)

— Übersichtliche Darstellung d. Karl Klein'scher Steinkohlenbergwerk in d. k. k. Militärgrenze in Banat.

LŐRENTHEY J., A székelyföldi szénképződmény földtani viszonyairól. (Értesítő. Kolozsvár, 1894, p. 198.)

— Újabb adatok a székelyföldi szénképződmény földtani viszonyairól. (Jelentés. Értesítő. Kolozsvár, 1894, p. 309.)

MADERSPACH LIVIUS, Das in Neograder Comitate gelegene Kohlenrevier des Steinkohlen-Consortiums der Gömörer Holzindustrie Actien-Gesellschaft in Pelsőcz. (Öst. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen. 1896, p. 500.)
MARKA G., Kohlen- u. Eisenwerk Steyerdorf-Anina in Ungarn. (Zeitschr. d. Berg- u. Hüttenmannvereins f. Kärnten. 1872, p. 193.)
MATYASOVSZKY J., A sajómelléki széntelepek. (Földt. Közl. XII. k. 85. l.)
NENDTVICH KÁROLY, Magyarország legjelesebb kőszéntelepei. 1851.
— A nováki kőszénről. (Értesitő, XI.)
— M. O. kőszénfajainak vegybontása. (Értesítő, XIX, X.)
Österr. Zeitschr. f. Berg- u. Hüttenwesen.
PAUL C. M., Die Braunkohlenablagerungen v. Croatien, Slavonien. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1874, Bd. XXIV. p. 287—324.)
— Das Tertiärgebiet nördlich von der Mátra in Nord-Ungarn. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1866. Bd. XVI., p. 515.)
PEITNER N. J., Über Braunkohlen-Vorkommnisse an der oberen Gran bei Sielnicza, nordwestlich von Altsohl.
Dr. PETERS KARL, Die Miocänlokalität Hidas bei Fünfkirchen in Ungarn. (Wissensch. Bd. XLIV. Wien, 1862.)
— Über den Lias v. Fünfkirchen. (Sitzungsb. d. k. Akad. d.Wiss. Bd. XXXVI.)
PFAFF JOS., Die Kohle von Petrozsény. (Verh. u. Mitth. d. Siebenb. Ver. f. Naturw. in Hermannstadt. 1873. Bd. XXIII, p. 38.)
A br. *Radvánszky-család* sajó-kazai kőszénbányáinak ismertető leirása. 1887.
A *rimamurány-salgótarjáni* vasmű r.-t. kiállitási értesitője. 1896.
ROHA BENEDIKT, Der Kohlen- u. Eisencomplex Anina-Steierdorf in Banat, nach den Beschreibungen d. Herrn Fr. Schröckenstein u. J. Kracher. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1867, p. 63.)
SCHAFARZIK FERENCZ, Eibenthal-Ujbánya. Tiszovicza és Szvinyicza környékének geologiai viszonyai. (A m. kir. földtani intézet évi jelentése 1892-ről p. 129.)
SCHMIDT SÁNDOR dr., A bányászat az 1896-iki ezredéves orsz. kiállitáson, Budapesten. (Földtani Közlöny. XXVII. kötet.)
SCHNABLEGGER-HOLLÓSY, Egy 4 ölnyi vastag, nagyon tűzveszélyes barnaszéntelepnek lefejtése Mariasdorfban. (Bányász. és Koh. Lapok. 1872, p. 21.)
SCHRÖCKENSTEIN, Die geolog. Verhältnisse des Banater Montan-Distriktes. (A magy. földt. társulat munkálatai. V. kötet.)
SCHWACKHÖFER, Heizwerth der Kohlen Öst.-Ungarns und Preussich-Schlesiens. 1893.
— Die Kohlen Österreich-Ungarns u. Preus.-Schlesiens. 1901.
STAUB MÓRICZ dr., Harmadkori növények Felek vidékéről. (M. kir. földt. int. évkönyve. VI. k. 1883.)
— Adalék a feleki palaszén kérdéséhez. (Földt. Közl. 1884. XIV, p. 222.)

STUR D., Braunkohlen-Vorkommnisse in dem Trachytgebirge an der oberen Maros in Siebenbürgen. Eine bemerkenswerthe Ablagerung im Hangendem der Congerienschichten bei Kőpecz. (Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1873, p. 195 és 197.)

— Bericht über d. geologische Übersichtsaufnahme des südwestlichen Siebenbürgen im Jahre 1860. (Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt. Bd. XIII.)

— Braunkohlen im Gebiete d. H. Budafa. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1869.)

— Beiträge z. Kenntniss v. Dias- und Steinkohlenformation im Banate. (Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. Bd. XX.)

SZABÓ JÓZSEF dr., A salgótarjáni kőszénbánya r.-t. bányászatának leirása. (Math. és term.-tud. Közlöny. XI. 4.)

A *szab. osztrák-magyar államvasutak* magyarországi uradalmának leirása az 1896. ezredéves kiállitás alkalmából.

SZADLER J., Versuch einer Geschichte der Steinkohlen Ungarns.

Természettudományi Közlöny.

TIETZE EMIL, Geologische u. palaeontologische Mittheilungen aus den südl. Theile des banater Gebirgstockes. 1892.

D. TÖRÖK JÓZSEF, Magyarországnak közgazdaságilag nevezetes termékeiről. Kiadja a Magy. Tudós Társaság. 1844. Természettudományi pályamunkák. III. kötet, p. 123.

Ungarische Montan-Zeitung.

UTIESENOVICS, Die Naturschätze im nördlichen Croatien. Wien, 1879.

Verhandlungen d. k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien.

WAGNER DÁNIEL, Magyarországnak közgazdaságilag nevezetes termékeiről. Magyar Tudós Társaság. 1844. Természettud. pályamunkák. III. k., p. 79.

WARTHA VINCZE, Belföldi kőszénfajok vizsgálata, légszesz- és koksztermelési szempontból. 1879.

WENZEL, Magyarország bányászatának története.

WINKLER BENŐ, A zsil-völgyi kőszénmedenczéről. (Bányászati és Kohászati Lapok. 1881, p. 51.)

WOLF, Die Stadt Ödenburg u. ihre Umgebung. (Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. Bd. XX. 1870.)

RÉSZLETESEBB ADATOK
A MAGYAR KORONA ORSZÁGAI TERÜLETÉN LÉTEZŐ ÁSVÁNYSZÉNTELEPEK TERMÉSZETRAJZÁHOZ.

Ajka-Csingervölgy. Az ajka-csingervölgyi barnaszénterület Veszprém megye devecseri járásában, 7 km.-nyire a m. kir. államvasutak Ajka (ezelőtt Magyar nyugati vasút) állomásától fekszik.

A bécsi kőszénipar-egylet (Kohlen Industrie-Verein in Wien) tulajdona.

Lefejtésre alkalmas egy, kréta korbeli széntelep van, melynek vastagsága 1·5—2·0 méter. Van ezenkívül 3—4 m-rel magasabban fekvő fedőtelep is, melynek vastagsága 0·5—1·0 m, ezt azonban csak helyenként fejtik. A feltárt szénmennyiség mintegy 246,800 köbméter. A széntelep közvetlen fedője márga, feküje fekete agyag. A fedőtelep fedője és feküje szilárd fehér márga. A széntelep az 1800 m hosszú *Gyula-tárna*, a 75 m mély *Emma-akna*, a 45 m. mély *Zichy-akna*, és a 35 m mély *Főakna* által táratott fel. Jelenleg csak a Főakna szintjén folyik az üzem. A szénfejtés módja: csapás szerinti pillérfejtés.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga 1.082,114 métermázsa. Az eddigi összes széntermelés 18.073,816 mm rostált szén.

1897.	évben termeltek	1.072,876 mm-t
1898.	« «	1.064,037 «
1899.	« «	888,648 «

A szén osztályozásnak lesz alávetve. Eladási ára a bányánál, a darabszéné 52 kr., koczkaszén 48 kr., rostált szén 43 kr., diószén 35 kr. daraszén 25 kr. métermázsánként.

Piacza: A szenet a büki és czenki czukorgyárakban, a győri, csornai, körmendi gőzmalmokban, a ponyvádi, martonvásári, tótvázsonyi stb. szeszgyárakban; a székesfejérvári, szombathelyi, devecseri, szerecsenyi, körmendi tégla-körkemenczékben; a herendi porczellángyárban, az ajkai üveggyárban, a sümegi, urkuti, csingervölgyi és szentgáli mészégetőkben használják.

A szénbánya rövid története:

A Csingervölgy, melybe jelenleg gőzmozdonyú vasút vezet, 1865. évig erdővel fedett lakatlan völgy volt a déli Bakonyban. Puzdor Gyula ajkai nagybirtokos 1865. évben a felső kőszén pályaudvar vidékén kutatásokat

Grittner Albert vizsgálata 1888. és 1891. évhől:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Ajka, aknaszén, Veszprém megye ...	51·61	3·20	10·32	21·52	9·16	3·61	0·58	4695	1·85	—	—	1888
« « «	50·37	3·60	10·11	18·36	12·36	4·40	0·80	4759	5·58	3·29	16·48	1891
« « «	53·95	3·88	10·76	17·33	9·50	3·73	0·76	5093	4·59	—	—	1900

Nedvesség-, hamu és kénmentes anyagra átszámitva:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén
Ajka (Csingervölgy), aknaszén, Veszprémmegye	78·54	4·87	15·71	0·88
« « « ...	77·64	5·55	15·58	1·23

Bittó Béla elemzése:

Nedvesség	Hamu	Szén	Összes hidrogén	Dispon. hidrogén	Összes S	Kaloria
22·16	9·54	50·19	4·23	3·18	5·42	4991

Feltűnő, hogy a Schwackhöfer-től megvizsgált szénben aránylag olyan csekély a kén mennyisége, a nagy hamutartalom mellett, míg a többi vizsgálatoknál ezek eléggé megegyezők.

Schwackhöfer ujabb elemzései: *

	C	H	O	N	Higr. viz	Hamu	Éghető kén	Kaloria	Év
Ajkai porszén...	49·91	3·14	14·87	1·17	16·15	14·76	3·46	4404	1897
« aknaszén	45·43	2·97	13·07	0·50	23·92	14·11	3·40	4010	1894
« « ...	44·56	2·91	15·29	0·64	24·51	12·09	3·76	3846	1897
A két utolsó elemzés középértéke	45·00	2·94	14·18	0·57	24·21	13·10	3·58	3928	
Az előbbiek hamu és nedvességmentes szénre átszámitva ...	72·24	4·54	21·53	1·69					
	73·31	4·79	21·09	0·81					
	70·28	4·58	24·13	1·01					
Középérték	71·80	4·69	22·60	0·91					

* Fr. Schwackhöfer. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns u. Preuss. Schlesiens. 1901. p. 226.

inditott meg és nevezetesen HANTKEN MIKSA,* akkoriban tanár a kereskedelmi akadémián, az itteni kőszén-település közgaszdászati fontosságára utalt, minek következtében 1869-ik évben több budapesti nagykereskedő czégből álló társaság alakult a kőszénbányajog megszerzésére s a kőszénterület okszerű feltárására. Ez a mai napig is mivelés alatt álló telepet egy akna által feltáratta s egy másik akna mélyesztése alkalmával a fedőbeli borostyánkőtelepet, mely azonban fejtésre nem méltó, kutatta fel. 1872. évben a bányát a bécsi Unionbank szerzé meg, és az Ajkáról a Csinger-völgybe vezető szárnyvasutat létesitette és munkáslakokat építtetett, azonban e birtokot már a következő évben a jelenlegi birtokosra, a «Kohlen-Industrie-Verein» társaságra ruházta át.

A tőlem végezett vizsgálatok eredménye a következő:

Eléghető anyagok	Hamu	Nedvesség	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
77·91	7·18	14·91	5·76	4·74	5008

Fűtőképességét direkte kaloriméterrel határoztam meg.

Egyéb vizsgálatok:

Az ajkai aknaszenet 1883. évben SCHWACKHÖFER megvizsgálta.**

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén	Nedvesség	Hamu	Éghető S	Kaloria
1.	46·26	2·74	13·83	0·66	16·74	20·77	1·85	4024
2.	46·55	2·79	12·03	0·66	21·77	15·20	2·34	4035
3.	34·83	2·04	8·19	0·54	13·34	41·06	1·53	3075
4.	47·47	3·03	11·50	0·69	20·68	16·63	1·88	4229
közép	43·78	2·65	11·38	0·64	18·13	23·42	1·90	3841
5.	51·10	3·08	15·91	1·14	20·45	8·30	4·41	4442
6.	49·91	3·14	14·87	1·17	16·15	14·76	3·46	4404

* P. HANTKEN. Magyarország széntelepei, p. 163.
BÖCKH JÁNOS. A Bakony déli részének földtani viszonyai. (A m. kir. földt. intézet évkönyve III. kötet.)

** 5. számú ajkai aknaszenet SCHWACKHÖFER tanár 1891 juniusban (15-én), a 6. számú ajkai porszenet 1897. év április havában elemezte.
SCHWACKHÖFER. Heizwert der Kohlen Oesterreich-Ungarns, p. 77.

GRITTNER ALBERT vizsgálata 1888. és 1891. évhől:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Ajka, aknaszén, Veszprém megye ...	51·61	3·20	10·32	21·52	9·16	3·61	0·58	4695	1·85	—	—	1888
« « «	50·37	3·60	10·11	18·36	12·36	4·40	0·80	4759	5·58	3·29	16·48	1891
« « «	53·95	3·88	10·76	17·33	9·50	3·73	0·76	5093	4·59	—	—	1900

Nedvesség-, hamu és kénmentes anyagra átszámitva:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén
Ajka (Csingervölgy), aknaszén, Veszprémmegye ...	78·54	4·87	15·71	0·88
« « « ...	77·64	5·55	15·58	1·23

BITTÓ BÉLA elemzése:

Nedvesség	Hamu	Szén	Összes hidrogén	Dispon. hidrogén	Összes *S*	Kaloria
22·16	9·54	50·19	4·23	3·18	5·42	4991

Feltünő, hogy a SCHWACKHÖFER-től megvizsgált szénben aránylag olyan csekély a kén mennyisége, a nagy hamutartalom mellett, míg a többi vizsgálatoknál ezek eléggé megegyezők.

SCHWACKHÖFER ujabb elemzései: *

	C	*H*	*O*	*N*	Higr. viz	Hamu	Éghető kén	Kaloria	Év
Ajkai porszén	49·91	3·14	14·87	1·17	16·15	14·76	3·46	4404	1897
« aknaszén	45·43	2·97	13·07	0·50	23·92	14·11	3·40	4010	1894
« « ...	44·56	2·91	15·29	0·64	24·51	12·09	3·76	3846	1897
A két utolsó elemzés középértéke	45·00	2·94	14·18	0·57	24·21	13·10	3·58	3928	
Az előbbiek hamu és nedvességmentes szénre átszámitva ...	72·24	4·54	21·53	1·69					
	73·31	4·79	21·09	0·81					
	70·28	4·58	24·13	1·01					
Középérték	71·80	4·69	22·60	0·91					

* FR. SCHWACKHÖFER. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns u. Preuss. Schlesiens. 1901. p. 226.

A bécsi geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött szén vizsgálata: *

	Nedvesség	Hamu	Kén	Kaloria Berthier sz.	
Ajka	21·2	7·5	2·58	3978	
Borostyántelep **	10·9	10·9	3·4	3932	A kén legnagyobb része kénsavas sók alakjában a hamuban van.
Fekütelep	10·1	9·1	2·5	4068	
Ajka ***	3·1	5·5	—	4068	

KLEMP GUSZTÁV tanár, a m. kir. technologiai iparmúzeumhoz beküldött szénmintákat 1891. évben megvizsgálta a következő eredménynyel:

	105° C szárított szén %	Légszáraz szén %
Víz...	0	20·87
Vegyileg kötött viz	21·375	16·914
Hamu	8·08	6·39
Szén	62·66	49·58
Hidrogén	4·19	3·31
Kén	5·695	4·506
Hamuban levő kén	0·409	0·324
Nitrogén	0·785	0·621
Szabad hidrogén ...	1·815	1·436
Kénből elég ...	5·286	4·182

Fütőképessége = 4412 Kaloria.

Irodalom: a felsoroltakon kívül az ajkai szénre adatokat közöl dr. SZABÓ JÓZSEF a Földtani Közlöny I. kötet 124—130. oldalain *Az ajkai kőszéntelep a Bakonyban* czim alatt, egy átmetszeti rajzzal.

Egy kis monografiai vázlatot adott ki a kőszénipar-egyesület *Ajkai kőszénbányamű* czim alatt.

HANTKEN MIKSA. *Az ajkai kőszénképlet geologiai viszonyai.* (A magyarhoni földtani társulat munkálatai III. kötet 98.) *Az ajkai kőszénképlet földtani kora* (dtto III. 189. oldal, szakülési jelentés.)

Almaszeg l. *Bodonos.*

* Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1881. p. 491.
** Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1875. p. 164.
*** Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1871. p. 285.

Almási barnaszénterület, Kolozsvármegye almási járásában, hol kitűnő minőségű oligocén széntelepek fordulnak elő, melyeknek vastagsága az eddig ismert helyeken csekély, miért is azok jelenleg nem képezik az aknázás tárgyát.*

Nagy-Magyar-Zombor vidékén előforduló széntelepeken egy árokban két széntelep fordul elő. Az alsó széntelep vastagsága 0·3 m, ez egészen tiszta. Mintegy 1·3 m.-nyi vastagságban van a második széntelep, mely kb. egy méter vastag, de ez egy 0·3 m vastag agyagos padot tartalmaz. Hasonló széntelepek Oláh-Köblös határában és más helyeken is előfordulnak.

Az Almás-völgyben levő Rákóczy-Abafy-bánya 1876. évben adományoztatott, de nem mivelik.

Almási barnaszénterület Krassó-Szörénymegyében, a bozovicsi járásban. L. *Bozovics.*

Termeltek 1875-ben 6564 mm, 1876-ban 2370 mm szenet.**

Almásmező l. *Volkány.*

Aninósza bányatelep Hunyadmegyében, l. *Petrozsény, Livazsény, Zsilvölgy.*

Anina. A szénbányák Anina—Stájerlak községben, Krassó-Szörény vármegyében, közvetlenül a m. kir. államvasutak Anina állomása mellett fekszenek. A bányák a szabadalmazott osztr. magyar államvasuttársaság tulajdonában vannak, a hol a magyar bányák, huták és uradalmak igazgatósága nagymérvű szénbányászatot folytat.

A fejtésre alkalmas széntelepek száma öt, és pedig:

A fedőtelep 1·2 m vastag; a főtelep 2·8—4·4 m; az 1-ső fekütelep 1·5 m; a 2-ik fekütelep 1·5 m; és a 3-ik fekütelep 2·0 m vastag.

A feltárt szén mennyisége 724,983 köbméter.

Valamennyi telep liaszhomokkőben van beágyazva és csak a fedőtelep tartalmaz 74 m vastag bitumenes palás agyagot, a fekü irányában.

A fedőtelep és a főtelep közti távolság 10 méter liasz homokkő, a főtelep és az 1-ső fekütelep közötti távolság 97 m; az 1-ső fekütelep és a 2-ik fekütelep 9 m; a 2-ik fekütelep és a 3-ik fekütelep közötti távolság 11 m, végül a 3-ik feküteleptől a vörös homokkőig (diasz) 19 m, valamennyi liaszhomokkő.

* HANTKEN. Magyarország széntelepei, p. 17, 273.
FR. FÖTTERLE. Die oligocänen Ablagerungen im Almásthale in Siebenbürgen. (Verh. d. geol. Reichsanstalt 1873. p. 294.)
** HANTKEN. Magyarország széntelepei, p. 15, 317.

lés tetemesen emelkedett, a bányakincstári bányák széntermelése jóval felülmulta a magánvállalkozók szénbányáit.

A kincstári kezelés 9 évi időszakában 2.425,637 mm szenet, a magánosok bányáiban pedig 462,787 mm-t termeltek.

1854. év végén a délmagyarországi kincstári összes birtoknak a cs. kir. szab. osztrák államvasut társaság által örökáron való megvétele következtében a stájerlak-aninai szénbányák is átmentek a nevezett társulat birtokába, s ezzel a szénbányászat hatalmas fejlődésnek indult.

A nagyszerű vasmű és vasut építésével a széntermelés is nagy lendületet vett, s az apró szénből kokszot állitottak elő.

Földtani viszonyait l. az előbbeni oldalon felsorolt munkákban.

*Aninai szénbányászat.** A legmélyebb és még külön is észlelhető üledékes kőzetek ezen kerületben a diaszkorú vörös homokkövek, melyekre a liaszrétegek települtek, magukba zárva a gazdag széntelepeket.

A széntelepek vastagsága igen változik.

A Ronna- és Frigyes-akna fejtő miveleteiben a fedő-, fő- az 1-ső és 2-ik fekütelep igen szépen és vastagon fordul elő; a Gusztáv- és Kübeck-aknában fejtésre méltók a fedő-, fő- és az 1-ső fekütelep.

A Colonie-aknánál a fedő-, fő- és a 2-ik fekütelep; az Uterisch-aknánál, mely jelenleg nincsen üzemben, a fedőtelep csak délfelé, az 1-ső és 2 ik fekütelep pedig mindenütt volt fejtésre méltó. Uterisch-aknától délfelé a telepek csak kutatótárnák és aknák által lettek megvizsgálva, melyekkel megállapittatott, hogy a 2-ik és 3-ik fekütelep itt is előfordul és hogy mind a kettő helyenként fejtésre méltó.

Az elipszis déli végén és innét az elipszis nyugati oldalán északra a Ponor-aknáig fejtésre méltó a fő- és a 3-ik fekütelep.

A Ponor-aknától északra, Reitz-akna felé a terület csak kutató tárnák által lett megvizsgálva, s az eredmény azt mutatta, hogy a telepek fejtésre nem méltók.

A Réitz-aknától a Hildegard-aknáig a fő-, fedő- és az 1-ső fekütelep szintén csak helyenként méltók a fejtésre.

A széntelepek dőlése igen meredek, sőt néha ellenlejtésű.

A fedőtelep szene kemény és több helyütt két padból áll, a főtelep, mely 2—4 padból áll, kagylós törésű, fénylő szenet tartalmaz.

Minél vastagabb a telep, annál vékonyabb a közbetelepült meddő és viszont.

Az 1-ső fekütelep vastagsága 1·5 m és 3 padból áll; a szén porhanyós és csak kevés darabos szenet ad.

* A szab. osztrák-magyar államvasutak magyarországi uradalmának leirása. Az 1896. ezredéves kiállitás alkalmából kiadva.

A 2-ik feküttelep vastagsága helyenként 2 m, a miből azonban csak 1·5 m a tiszta szén.

A 3-ik feküttelep csak az Uterisch-aknában és a Ponorvölgyben méltó fejtésre.

A kőszénbányákban fellépő gáznemek legveszélyesebbike, a sújtólég az aninai bányában is fellép, s mely főképen a bitumenes palás agyagból és a fedőtelepből keletkezik.

A feltárás aknák által történik, melyek mélysége a telep dőlésétől függ. Az aknától keresztvágatok hajtatnak a telepekre.

Minden telepréseen, melynek vastagsága 2 m-nél nem nagyobb és sújtólég nélküli, a főtepásztafejtés alkalmaztatik.

Ha a telep vastagsága 2 m-nél nagyobb, úgy az emeletfejtés alkalmaztatik.

Lehetőleg már a munkahelyen különítik el a nyert szénből a darabos szenet: azonkívül külön még a buktató-állványon megerősített rudasrácsokon keresztül osztályozzák. Az I-ső számú Thinnfeld-aknán ezenkívül géptől hajtott elkülönítő van berendezve.

Az elkülönített szén közvetlen a rakodó szintre és innét a vasuti kocsikba jut.

A kokszoláshoz használható termelésnek körülbelül $^{3}/_{4}$ része mosás alá kerül.

Aninán van egy elkülönítő telep szénmosóval, és 52 kokszoló kemencze.

A kokszgyártáshoz használandó szén szénmosóba, mely óránként 12 tonna szenet képes mosni, hozatik; a szén azután, a készlettoronyba emelése után, a kokszoló kemenczékbe kerül. Ezek évenként 21,500 tonna kokszot termelnek.

A feltárás — szállítás — és szellőztetésre a következő aknák szolgálnak:

Thinnfeld-akna 555 m.; Gusztáv-akna 439·9 m.; Kübeck-akna 430·1 m.; Colonie-akna 367 m.; Frigyes-akna 385 m.; Kolovrat-akna 267 m; Ronna-akna 535 m mély.

A stájerlak-aninai szén elemzését először dr. NENDTWICH KÁROLY műegyetemi tanár végezte, a következő eredménynyel: *

Lelőhely	Fajsuly	Hamu	Széneny	Köneny	Éleny	Viz	Kén	Illó alkatrészek	Koksz
Porkári bánya ...	1·317	1·605	85·295	5·055	9·650	2·66	0·20	26·89	73·11
Gerlistyei bánya ..	1·282	2·395	85·480	4·925	9·595	2·68	0·47	29·04	70·96
Menius bánya (Markus)	1·287	2·615	84·54	4·96	10·50	3·63	0·94	31·83	68·17

Az alábbi szénelemzések pedig a cs. kir. szab. osztr. államvasuttársulat oraviczai laboratoriumában végeztettek:

Szám	Lelőhely	Viz	Illó alkatrészek	Koksz	Hamu	Kaloria Berthier sz.
1.	Főtelep Darabos szén 1856 ...	1·74	34·41	63·85	1·28	6583
2.	« « « 1860.	1·88	29·32	68·80	2·07	6580
3.	« Colonia-akna 1869 ...	2·10	38·12	59·78	7·26	5067
4.	« Kübeck-akna « .	1·90	31·29	66·81	1·95	5752
5.	« Gusztáv-akna	1·70	33·69	64·61	2·21	5642
6.	Fedőtelep Darabos szén 1856	1·94	33·11	64·95	1·72	6514
7.	« Uterisch-akna 1869	2·60	54·46	42·94	22·00	4181
8.	« Colonia-akna «	2·50	35·99	61·51	1·75	4740
9.	« Kübeck-akna «	1·10	53·38	45·52	14·67	4202
10.	« Gusztáv-akna «	1·55	31·98	66·47	3·10	5354
11.	I feküttelep Darabos szén 1856	2·25	31·50	66·25	2·56	6537
12.	I « « « «	2·25	22·75	75·00	16·78	4927
13.	I « Kevert szén «	2·25	28·56	69·19	2·56	6516
14.	I « Gränzenstein-tárna 1869	1·85	41·94	56·21	12·88	5267
15.	II feküttelep Gränzenstein-tárna 1869	2·05	33·93	64·02	4·19	5522
16.	II feküttelep Colonia-akna 1869	1·85	30·20	67·95	3·94	5934
17.	II « Gusztáv-akna «	1·75	41·13	57·12	5·65	5380
18.	Kevert szén	2·63	—	—	11·55	5074
19.	Apró szén, aninai rakodó ..	1·55	—	—	11·92	5396
20.	« « oraviczai rakodó	2·45	—	—	26·67	4253

* Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. I. Bd. 1850. p. 707.
NENDTVICH K. Magyarország legjelesebb kőszéntelepei. 1851. p. 32.

A bécsi cs. kir. földtani intézet laboratoriumában eszközölt szénvizsgálatok eredménye:

Lelőhely	Víz	Illó alkatrész	Koksz	Hamu	Kaloria Berthier sz.
1 Kübeck-akna Főtelep ...	1·5	—	66·3	1·7	6396
2 « « « ...	—	—	—	—	6373
3 « « Fedőtelep ...	3·4	—	64·3	1·5	6441
4 « « « ...	—	—	—	—	6125
5 Brenner « Főtelep ...	1·8	—	66·3	1·7	6746
6 « « « ...	—	—	—	—	6464
7 « « Fedőtelep ...	2·5	—	63·6	1·9	6588
8 « « « ...	—	—	—	—	6396
9 Rozália-bánya Feküteleр ...	1·5	—	65·6	1·9	6407

Az aninai laboratoriumban 1899. évben eszközölt elemzések eredménye :

Aknák	Szén	$H+O+N$	S	Higr. víz	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Tinnfeld, főtelep ...	72·8	16·9	0·5	2·5	7·8	6848
Kübeck, főtelep ...	68·4	16·7	0·48	2·0	12·4	6480
Kübeck Zsigmond feküteleр ...	74·0	16·2	0·45	2·1	7·2	7010
Gusztáv főtelep ...	73·4	16·8	0·53	1·5	7·8	6950
Gusztáv feküteleр ...	69·2	17·0	0·57	1·0	12·4	6550
Ronna ...	62·2	17·2	0·54	3·6	16·4	5980
Friedrich ...	57·7	16·2	0·56	4·3	17·2	5660

Az osztr. államvasut-társaság laboratoriumában végzett elemzések:

Lelőhely	Nedvesség %	Hamu %	Koksz %	Hőegység
Főtelep (Kübeck)	1·5	1·7	66·3	6384
Fedőtelep (Kübeck)... ...	3·4	1·5	64·3	6283
Főtelep (Brenner)	1·8	1·7	66·3	6605
Fedőtelep (Brenner) ...	2·5	1·9	63·3	6492
II. fekütelep (Uterisch) ...	1·5	1·9	65·6	6492
Főtelep (Thinnfeld)... ...	1·65	1·7	66·3	6494
Fedőtelep (Thinnfeld) ..	2·9	1·7	63·8	6388
Feketelep (Schwarzenberg)	1·5	1·9	65·6	6492
Főtelep (Thinnfeld)	—	1·2	—	6590
Fedőtelep (Thinnfeld) ...	—	3·0	—	6625
I. feküetelep (Gusztáv)... ...	—	3·1	—	6590
II. feküetelep (Gusztáv) ...	—	8·7	—	6268

GRITTNER A. elemzése.

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Anina, aknaszén, Krassó-Szörény m.	65·09	4·12	7·52	1·94	19·76	0·70	0·87	6200	0·76	5·26	24·29	1891
« «	65·39	4·46	8·09	1·59	19·41	0·42	0·64	6298	0·47	6·92	20·83	1895
« «	75·34	4·53	9·22	1·85	7·88	0·30	0·88	7079	0·41	7·24	14·65	1896
« «	76·36	4·37	10·30	1·74	6·08	0·17	0·98	7073	0·29	7·14	12·91	1897
« «	69·00	4·48	9·31	1·68	14·27	0·45	0·81	6553	0·52	6·35	17·91	1898
« «	67·19	4·38	9·05	0·73	17·52	0·43	0·70	6391	0·48	—	—	1899
« «	71·52	3·99	9·99	1·50	12·05	0·10	0·85	6581	0·28	—	—	1900

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Anina, aknaszén, Krassó-Szörény m.	83·88	5·31	9·69	1·12
« « «	83·21	5·68	10·29	0·82
« « «	83·74	5·03	10·25	0·98
« « «	82·99	4·74	11·20	1·07
« « «	82·54	5·36	11·13	0·97

SCHWACKHÖFER Anina Oravicza-Steyerdorf (Krassó m.) jelzéssel minden további helymeghatározás nélkül közöl egy elemzést (1.) (1889), Aninai szén jelzéssel 1896. évről (2).

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Kaloria
1	68·37	3·95	10·52	0·41	2·33	14·42	0·80	6309
2	74·48	4·00	7·08	0·75	2·10	11·59	0·41	6933

WARTHA VINCZE * a *stájerlak-aninai* darabos szenet megvizsgálta légszesz- és koksztartalomra 1877. és 1878. években a következő eredménynyel:

Egy vámmázsa szénből 585 köbláb gáz, 68 font koksz keletkezett.

A koksz kitűnő minőségű, a legfinomabb porban is összeforr, kemény és kongó, a gáz középfényereje = 8·1 gyertya.

A koksz fűtőképességét 7812·5 kaloriának találta.

Annavölgy. A széntelep kiterjed *Sárisáp* és *Csolnok* községek határára, Esztergom megyében.

Távolság az Annavölgy-Sárisáp vasuti állomástól 1·3 km.

A szénbánya tulajdonosa a «Pesti kőszénbánya és téglagyár társulat».

Lefejtésre alkalmas négy széntelep van az eocénben. Ezen széntelepek vastagsága a következő:

1. A felső (fedő), Leontina-telep	1·5—2·0 m.
2. A második, Móricz-telep	0·5—1·0 «
3. A középső, Paulina-telep	2·0 4·5 «
4. Az alsó (fekü), Anna-telep	2·0—2·5 «

A széntelepek között levő meddő rétegek 2—5 m között váltakoznak.

A telepek az eocénnek félig sósvizi rétegeibe vannak beágyazva. Részletesebb földtani viszonyai főképen P. HANTKEN MIKSA: *A magyar korona országainak széntelepei és szénbányászata* és P. HANTKEN M.: *Az esztergomi barnaszén terület földtani viszonyai* műveiben találhatók.

L. az *Esztergom széntelepei és szénbányászatát.*

A szén feltárása akna és tárna által történik. Az akna mélysége: 100 m. A szénfejtés oldalpászta-fejtés, tömedékkel, történik. Egy oldal mindig szabad.

A feltárt szén mennyisége kb. 65,000 m³ (kb. 7.800,000 mmázsa).

* Belföldi kőszénfajok vizsgálata légszesz- és kokszteremelési szempontból. 1879.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga mintegy 401,500 mmázsa (1894).

A szén előbb a palától kézi válogatással megtisztittatik, s ezek után eladásra kerül.

A szénnek legnagyobb része Budapestre szállíttatik és pedig úgy gőzmalmok, szeszgyárak, mint egyéb iparágak számára.

A tőlem megvizsgált szén a következő eredményeket adta:

A levegőn teljesen megszáradt anyag 100 súlyrészében van:

	Nedvesség	Hamu	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
1. Leontina-telep	14·35	7·93	1·87	1·86	{5064 / 5310
2. Móricz-telep ...	14·14	5·41	3·19	2·58	5370
3. Paulina-telep	13·79	5·65	4·64	4·07	5335
4. Anna-telep ...	17·89	5·78	4·73	4·20	5573

A fűtőképességet direkte kaloriméterrel határoztam meg.

Az Esztergom-szászvári kőszénbánya r. t. (ezelőtt Kőszénbánya- és téglagyár-társulat Pesten), a dorogi, sárisápi és annavölgyi bányaműveiben termelt összesen:

1897-ik évben ... ... 2.008,800 mm.
1898-ik « ... ... 2.186,000 «
1899-ik « ... ... 1.861,800 «

Ezen szenekről más elemzések is vannak a régebbi időktől kezdve az ujabb időig, a melyeknek a felsorolása azért is érdemes, hogy lássuk a telepeknek változóságát.

Nendtwich Károly vizsgálatai a következők: *

Lelőhely	Hamu	Szén	Köneny	Éleny	Víz	Kén
Csolnok	5·66	71·555	5·190	23·255	10·80	3·14
Sárisáp	9·34	68·44	5·00	26·56	11·02	9·95

Hauer Károly a bécsi cs. kir. földtani intézet laboratoriumában végzett elemzései a következők: **

* Nendtvich Károly. Magyarország legjelesebb kőszéntelepei. 1851. p. 55, 58.

** Karl Ritter von Hauer. Die fossilen Kohlen Oesterreichs. 1865. p. 211.

	Víz	Hamu	Kaloria
Leontina-telep	14·3	9·9	4366
«	—	—	4204
Anna-telep	13·9	7·4	4622
«	—	—	4452
Móricz Sándor-telep ...	11·4	8·6	4476
«	—	—	4565
Annavölgy	12·6	7·3	4569
»	—	5·7	4384
«	—	4·7	4305

Fűtőképessége Berthier megközelítő módszere szerint határoztatott meg.

GRITTNER ALBERT a m. államvasutakhoz küldött kocsirakományból vett próbákat elemezte meg,* és pedig I) az annavölgyi aknaszenet 1889-ben, II) az annavölgyi aknaszenet 1889-ben, III) az annavölgyi aknaszenet 1891. évben.

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Annavölgy (Sárisáp), aknaszén, Esztergom m... ...	53·36	4·05	13·86	12·79	11·89	3·02	1·03	4993	3·89	4·53	16·19	1889
	54·22	4·38	13·43	11·69	11·31	4·19	0·78	5210	5·03	4·03	14·12	1889
	54·25	4·44	14·44	12·86	9·14	3·73	1·14	5173	4·26	4·49	14·56	1891
	55·87	3·90	14·46	11·52	10·03	3·19	1·03	5142	3·86	4·75	15·00	1895
	50·24	3·83	15·64	15·38	11·66	2·42	0·83	4580	3·08	—	—	1896
	45·31	3·37	12·24	14·79	19·69	3·67	0·93	4207	4·05		—	1896
	56·97	4·26	14·22	10·62	10·32	2·71	0·90	5338	3·46	4·12	17·02	1897
	48·81	3·60	13·77	20·40	10·57	2·01	0·84	4427	2·68	—	—	1898
	50·06	3·77	12·87	18·41	10·82	3·07	1·00	4648	3·74	—	—	1898
	55·44	4·03	16·75	11·04	8·51	3·24	0·99	5068	3·98	4·23	18·04	1898
	53·94	4·34	14·98	12·41	10·72	2·47	1·14	5073	3·16	4·62	23·29	1899
	52·97	4·35	15·16	12·05	10·71	3·31	1·45	4965	—	—	—	1900

* GRITTNER ALBERT. Szénelemzések különös tekintettel a magyarországi szenekre. 1895. 1900.

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	*H*	*O*	*N*
Annavölgy (Sárisáp), aknaszén, Esztergom m.	73·80	5·61	19·17	1·42
	74·47	6·02	18·44	1·07
	73·05	5·98	19·44	1·53
	74·23	5·18	19·22	1·37
	71·22	5·43	22·17	1·18
	73·26	5·45	19·79	1·50
	74·62	5·58	18·62	1·18
	72·82	5·39	20·54	1·25
	73·94	5·57	19·01	1·48
	71·81	5·22	21·69	1·28
	72·50	5·83	20·14	1·53

A kaloriák az elemzési adatokból számíttattak ki.

SCHWACKHÖFER elemzései: *

	C	*H*	*O*	*N*	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria	Év
Annavölgyi aknaszén	52·66	3·79	17·64	0·81	13·47	11·63	4·83	4764	1897
	53·77	3·80	15·84	1·37	15·52	9·70	3·82	4886	1898
	51·81	3·30	16·39	1·02	15·10	12·38	3·51	4556	1898
	53·48	3·63	17·10	0·89	15·37	9·53	3·69	4764	1898
	50·94	3·57	16·38	1·09	14·99	14·03	3·60	4605	1899
Az öt elemzés középértéke	52·53	3·62	16·47	1·04	14·89	11·45	3·89	4715	
Az előbbiek hamu és nedvességmentesen átszámitva	70·31	5·06	23·55	1·08					
	71·90	5·08	21·19	1·83					
	71·44	4·55	22·60	1·41					
	71·21	4·83	22·77	1·19					
	71·77	5·03	21·66	1·54					
Középérték	71·33	4·91	22·35	1·41					
Annavölgyi daraszén	49·48	3·17	18·17	0·92	14·32	13·94	5·90	4331	1896
	50·22	3·29	16·48	0·89	18·14	10·98	3·72	4409	1896
	51·92	3·18	16·38	0·96	17·89	9·67	3·47	4513	1898
	51·11	3·51	18·93	1·04	16·15	9·26	4·37	4483	1898
Középérték	50·68	3·29	17·49	0·95	16·63	10·96	4·36	4434	
Az előbbi négy analizis hamu és nedvességmentesen átszámítva	68·97	4·42	25·33	1·28					
	70·85	4·64	23·25	1·26					
	71·67	4·39	22·61	1·33					
	68·52	4·71	25·38	1·39					
Középérték	70·00	4·54	24·14	1·32					

* FR. SCHWACKHÖFER. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns u. Preuss.-Schlesiens. 1901. p. 221.

SCHWACKHÖFER ugyancsak megvizsgált több Dorog-Annavölgyről való szenet 1886—1892-ig ezek azonban közelebbről nincsenek megjelölve:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén	Nedvesség	Hamu	Éghető S	Kaloria	Elemezve
1.	52·20	3·42	18·90	0·75	15·67	9·06	2·65	4508	1886
2.	47·53	3·35	17·51	1·13	14·40	16·08	5·61	4240	1892
3.	44·60	3·24	17·32	0·77	20·88	13·19	3·14	3876	1892
4.	55·33	3·89	19·50	1·07	12·89	7·32	5·00	4950	1890
5.	49·57	3·33	17·01	0·91	19·10	10·08	2·51	4311	1892
6.	43·96	3·07	16·20	0·85	22·24	13·68	3·43	3815	1892
középérték	48·87	3·38	17·74	0·92	17·53	11·56	3·35	4283	—

Itten emlitem fel NENDTWICH KÁROLYnak fentidézett munkájában Magyaros (Mogyorós) és Újfalu (Nyerges-Újfalu) esztergommegyei szeneknek régi elemzését is.

	Aránysuly	Hamu	Széneny	Köneny	Éleny	Viz	Kén	Illó alkatrészek	Koksz
Mogyorós ...	1·42	8·34	69·215	4·505	26·280	13·63	3·07	43·16	56·84
Ujfalu	1·43	9·74	69·720	4·825	25·455	13·60	5·10	39·74	60·26

Argyas, Kolozsmegyében. Oligocén korú barnaszén.*

Arló, Borsodmegyében, l. *Járdánháza.*

Ágostonfalva, Nagy-Küküllő megyében, l. *Köpecz.*

Badin, Zólyommegyében. A szénbánya a farkasfalvi állomástól 3·2 km távolságra fekszik.

Tulajdonosa az *Unio* cs. kir. szab. vas- és bádoggyári társulat Bécsben.

Lefejtésre alkalmas egy telep van, melynek az átlagos vastagsága 3 m és valószinűleg oligocén korú.

A széntelep közvetlen fedője kavics, fölötte homok, helyenként a

* KOCH A. Az erdélyrészi medencze harmadkori képződményei. I. Paleogen-csoport. (A m. k. földtani intézet évkönyve 1894. p. 324.)

kibúvás mellett pala, feküje a kibúvások felé triasz-mészkő, a medencze közepén szürkés agyagos kemény pala.

A feltárás tárnával és siklóval történik. A sikló függélyes magassága 30 m. A telep nagyon gyakran van kidudoritva és apróbb teknőket képez. A teknők szélessége 100—140 m, s igy azok feltárása a szükséghez képest tárna vagy feltörések által eszközöltetik.

A főszállitó szinttel parallel a medencze két oldalán párhuzam vágatik 20—30 m-re egymástól és a szenet pillérfejtés útján nyerik.

Az eddigi összes széntermelés, közlés szerint, 300,000 mm.

Mivel a termelés csak 1899. évben indult meg rendszeresen, az évi átlagos termelés az ezen évinek felel meg, a mely 150,000 mm volt.

A szenet közvetlen a bányánál osztályozzák annyiban, hogy a tisztább szenet generator fütéshez, a földesebb szenet kazánfütéshez külön raktározzák és fuvarozzák.

Ára a bányánál mm-ként 50 fillér.

Csakis a zólyomi vasgyárnak termeltetik saját szükségletre.

A telep 1889-ben a kibúváson egy tárnával táratott fel. A telep minden beágyazástól mentes, a fekü-mészkő nagyon viztartalmú. A bányaüzem 1899. évben indult meg, miután a szükséges gépek beszereztettek.

A szenet a bécsi cs. kir. földtani intézet laboratoriumában vizsgálták meg 1898. évi decz. 17-én s ennek eredménye volt:

Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén	Higr. viz	Hamu	Káros kén	Kaloria
50·91	3·93	22·67	0·35	17·84	4·30	3·07	4413

Természetes léghúzam Siemens-féle generatorokban történt elgázositásnál az alább közölt átlagos összetételű gázt szolgáltatott, térfogat százalékban:

CO_2	O	CO	H	CH_4
10·0	0·0	19·5	9·2	2·1

A kisérletek nagyobb mennyiségben eszközöltettek.

L. *Szélnye.*

Ugyancsak a bécsi földtani intézet laboratoriumában Eichleitertől végzett elemzés szerint: *

* Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1895. Bd. XLV.

	H_2O	Hamu	C	H	$O+N$	S	Kaloria számított	Kaloria Berthier sz.
Badin I.	22·52	17·72	38·18	3·21	12·65	5·72	3340	3293
» II.	26·59	14·42	36·82	2·90	12·26	7·01	3375	3036

Schwackhöfer elemzése 1898. évről, Badin aknaszén József-tárna elnevezéssel:

	C	H	O	N	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria
	50·91	3·93	22·67	0·35	17·84	4·30	3·07	4413
Hamu és nedvesség mentesen számítva	65·39	5·05	29·11	0·45				

Baglyasalja. Baglyasalja község, Nógrád megyének füleki járásában fekszik.

A szénbánya megnevezése: Károly-akna, ennek távolsága a salgótarjáni vasuti állomástól 4000 m.

Tulajdonosa: a Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársulat.

A *Károly* nevű akna kerületében csak egy, alsó-mediterrán korú, lefejtésre méltó telep van, melynek átlagos vastagsága 1·2 méter. A feltárás [illegible] bányához tartozó kerületben jelenleg is folyamatban van.

A széntelep feküközete a riolittufa, gyakran a széntelep és a riolittufa között egy duzzadó agyagréteg is található. A széntelep fedőközete csillámos homokos agyag.

A feltárás a 208 m mély Károly-aknával történik.

A szénfejtés tömedék nélküli pillérfejtés.

Az egyes pillérek hossza 50 m, szélessége 30 m.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga 500,000 q. Termeltetett [illegible] összesen 10.823,000 mm szén.

A [illegible] szén nagyság és minőség szerint már a fejtő műhelyen osz[illegible] a bányából egyenesen a vasuti kocsikba kerül.

A [illegible] eladási ára métermázsánként a szén nagysága és minő[illegible] kr-ig változik.

A [illegible] majdnem az egész országra terjed. A főbb fogyasztók: [illegible] Gizella gőzmalom, Hatvani czukorgyár, Zólyomi [illegible] Kőbányán, Petroleum ipar r. t., Czeglédi gőzmalom [illegible] Ipartelep, Salamon és Wallis Kisszálláson, [illegible] malom, Csavargyár r. t., Olajgyár r. t. stb.

[illegible] óta létezik.

[illegible] medenczebeli szén nem alkalmas, nyers-gázcsoport. [illegible]

Lásd *Salgótarján*.

A tőlem megejtett károlyaknai szén vizsgálati eredménye a következő:

Hamu	Nedvesség	Összes kén	Éléghető kén	Kaloria
5·62	8·21	0·76	0·25	6288

A fűtőképességet direkte kalorimeterrel határoztam meg.

GRITTNER ALBERT elemzése: a baglyasaljai darabosszénnek vizsgálata 1888. évből:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Baglyasalja, darabosszén Salgótarján mellett	57·37	4·03	14·45	10·16	11·72	1·14	1·13	5258	1·36	5·23	8·70	1888

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Baglyasalja, darabosszén, Nógrád m.. ...	74·52	5·24	18·77	1·47

BITTÓ BÉLA elemzése, mely a budapesti vegykisérleti állomáshoz beküldetett:

	Nedvesség	Hamu	Szén	Összes hidrogén	Disp. hidr.	Kaloria
Baglyasalja I.	10·69	17·82	51·55	3·75	2·09	4787
« II... ...	11·20	13·80	52·63	4·88	2·70	4834
« III.	11·13	15·08	51·57	4·52	2·42	4834

Ugyanide, Salgótarján *Károly-akna* név alatt beküldött szénminta BITTÓ szerint a következő eredményt adta:

Nedvesség	Hamu	Szén	Összes h.	Disp. h.	Összes S	Éghető S	P_2O_5	Kaloria
8·61	3·47	68·19	4·90	3·18	1·19	1·06	0·038	6423
9·59	3·53	63·79	3·88	1·63	1·37	1·17	0·025	5616

Bakfalvi (helyesebben Lakombak) *lignittelepek.* Sopron megyében, l. *Ricziny.*

Bakocza határában, Baranyamegyében, lignittelepet találtak, a mely azonban művelésre nem érdemes. (Hantken, p. 11.)

Bania, l. *Berzászka.*

Barbatény, l. *Lupény.*

Barót, Háromszékmegye. A *barót-ilyefalvi lignitterület* Háromszék és Udvarhelymegyék olasztelki, kőhalmi, hévizi, hidvégi és miklósvári járásaiban van.*

Termeltek 1874-ben 8,625 mm., 1875-ben 4,486 mm.
« 1876-ban 57,460 mm. szenet.

A Barót vidéki neogén, levantei korú lignittelepeket, Herbich szerint,** a ki 1856-ban akadt rájok a Nagy-Ajta völgyben, a brassói bányaegyesület kezdte mívelni a feleki hámor számára. Az évenkénti széntermelés 11,200—14,000 mm.-t tett ki. A vashámor üzemének megszűnése után a szénbánya mívelése is megszűnt.***

Későbben a művelés megint nagyobb lendületet vett(l. *Kőpecz.*)

A baróti szénképződményben 3 telep fordúl elő, melyek közül a felső átlag 9·4 m, a második körűlbelűl 0·5 m, a harmadik pedig körűlbelűl 0·9 m.

Az illyefalvi lignitet Bittó Béla elemezte meg a következő eredménynyel:

Nedvesség	Hamu	Szén	Összes hidrogén	Disp. hidr.	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
[illegible]	7·98	46·64	4·26	2·13	1·63	0·98	4281

* [illegible] Magyarország széntelepei, p. 16, 321.
** [illegible] A székelyföld földtani és őslénytani leirása. (A m. k. föld. int. [illegible])
*** [illegible] a [illegible] barnaszén-telepről. Marosvásárhely. 1874.

Bánfalva, Borsodmegye, szentpéteri járásában, u. p. Bánhorvát. GRITTNER ALBERT elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Bánfalva, aknaszén, Borsod m.	42·24	3·48	13·05	18·72	19·14	2·76	0·61	3915	3·60	3·39	17·40	1889
Bánfalva, aknaszén, Borsod m.	52·43	3·62	11·34	17·95	12·77	0 61	1·28	4791	2·31	3·32	13·10	1894

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	H	O	N
Bánfalva, aknaszén, Borsod m.	71·14	5·86	21·98	1·02
« « «	76·35	5·27	16·51	1·87

Bánhida, l. *Felső-Galla.*

Bánszállás. Bánszállás bányatelep, Sajó-Várkony község határában, Borsodmegyében fekszik, a m. kir. államvasutak Czenter állomásától 1·3 km távolságban és azzal normál vasuti vágánynyal van összekötve.

Tulajdonosa az egri főkáptalan és Várkony község úrbéres közönsége.

A kőszénbánya mivelési és kiaknázási joga 1868 aug. 31-én, illetve 1868 szept. 30-án kelt szerződés alapján a Rimamurányvölgyi Vasműegyesületnek, illetve jogutódja a Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Részvénytársulatnak van biztositva.

Lefejtésre alkalmas két, neogén korú barnaszéntelep van. A felső telep vastagsága 0·5—2·4 m, az alsó telepé 2—3 m.

Az alsó és felső telep feltárt szénmennyisége 500,000 m^3.

A felső telep fedője agyagos homokkő, feküje folyóhomok.

Az alsó telep fedője agyagos homokkő, feküje 2—3 m agyag, azután világos homokkő, helyenkint riolit.

A feltárás két tárna által történik, jelenleg csupán a feküteleр miveltetik. A szállító akna mélysége 108 m.

A szén pillérfejtés által nyeretik és pedig a széntelep megüttetvén, csapásirányban egy fővonalal feltáratik, innét 300—400 méter távolságra siklók telepittetnek a telep dőlésének irányában, mely siklókból 20—25 méter távolságban csapásirányú párhuzamos vágások létesittetnek,

ily módon a széntelep fejtési határától vissza és lefelé megkezdetik a fejtés, a viszonyokhoz képest dűlésirányú vagy dülés- és csapásirányú 4 méter, esetleg a fedő szilárdságához képest szélesebb vagy keskenyebb pillérek kivétele által. 1882-ik évtől 1898-ik év végeig 14.554,025 mm szén termeltetett.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga 765,730 mm barnaszén, 1895. évben 1,088,000 mm.

A szén közvetlenül a bányából szállittatik, a társulati hengergyárakhoz, és osztályozásnak vagy mosásnak alávetve nincsen. Idegen vállalatnak a szén nem adatik el, fogyasztása csupán az ózdi vasgyárra szorítkozik.

A bánya 1868. évben nyittatott meg.

L. *Salgó-bányatelep.*

Hauer a várkonyi szenet a következő eredménynyel vizsgálta meg:

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
19·0	25·6	2870
15·6	7·5	3729
17·3	16·5	...

Más elemezése: 1. Bánszállás felső telepből. 2. Bánszállás alsó telepből:

	Nedvesség	*C*	*H*	*S*	*O+N*	Hamu	Kaloria
1.	24·65	32·50	3·10	0·827	17·79	21·0	2846
2.	24·91	45·39	3·44	0·738	19·162	6·36	3822

Bányavár, l. *Csáktornya*; l. *Peklenicza.*

Bátony, illetőleg *Nagy-Bátony* kisközség határában, Heves vár-[illegible].

[illegible] Albert elemzése:

	[illegible]	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
[illegible]	[illegible]	4·04	10·44	4·77	25·72	0·25	0·95	5129	0·38	3·92	35 56	1890
[illegible]	[illegible]	3·44	14 45	16·01	13·70	0·52	1·00	4553	—	—	—	1900

évk. [illegible]

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	H	O	N
Bátony, aknaszén, Heves m.	77·72	5·86	15·07	1·37
« « « *	73·13	4·89	20·56	1·42

A bécsi cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött szénvizsgálata: **

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
4·9	2·2	6266
5·1	20·5	4676
6·5	38·7	3266

Bátor vidéken, Hevesmegyében szintén előfordulnak lignittelepek, melyeket régóta aknáznak, de a termelés csekély.***

Termeltek 1874-ben 2525 mm., 1875-ben 2400 mm., 1876-ban 938 mm.,

A bátori bánya az egri főkáptalan tulajdona.

Tard vidékén is bányásztak csekély mennyiségben lignitet a Coburg herczeg birtokán és pedig 1876-ban 1720 mm.-t.*

Bárczika. A szenet a m. kir. földtani intézethez a Magyar Általános Kőszénbánya r. t. (1896. jan.) küldte be.

A bányanedvességtől teljesen megszáradt szén 100 súlyrészében találtam:

Nedvesség	Hamu	Éghető anyagok	Összes kén	Kaloria
17·78	24·66	57·56	3·56	3182

Fűtőképességét, kivánatra, csupán a közelítő Berthier-módszer szerint határoztam meg.

* Fr. Schwackhöfer. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns. 1901. p. 228.
** Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1881. p. 459.
*** Hantken. Magyarország széntelepei. p. 12, 307.

Egy másik elemzés, mely az országos vegytani intézethez küldetett be, BITTÓ BÉLA szerint tartalmaz:

Nedvesség	Hamu	Szén	Összes hidrogén	Dispon. hidrogén	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
25·38	8·25	44·29	3·22	1·37	3·23	1·97	4075

L. *Disznóshorvát.*

Báród, Biharmegyében, l. *Nagy-Báród.*

Becske. Becske község határában (Nógrádmegyében) Puszta-Kelecsény szénbánya létezik, a balassagyarmati vasuti állomástól 19 km-nyire.

A széntelepet trachitközet és vörös agyag környezi.

A szénbányát 1866-ban egy porosz czég műveltette, de a messzire való fuvarozás miatt félbenhagyta. A feltárás tárnával történt, a melynek hosszasága ismeretlen, mert víz alatt van, s így hozzá nem férhető.

Tulajdonosa a becskei közbirtokosság.

A becskei alsó-mediterrán korú szenet hosszabb ideig a nagyhalápi czukorgyár számára fejtették,* ennek megszünte után a bányamíveléssel is felhagytak.

E széntelep vastagsága kb. 0·8 méter.

A bécsi cs. kir. földtani intézet chemiai laboratoriumában végzett elemzés eredménye a következő: **

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
13·3%	10·3%	4102

A cs. kir. szab. osztr.-magyar államvasuttársulat oraviczai laboratoriumában 1860-ban végzett elemzés eredménye:

Nedvesség	Illó részek	Szén	Hamu	Hőegység Berthier sz.
15·8%	24·64%	49·32%	10·24	3751

* HANTKEN. Magyarország szentelepei. p. 12. 292.
** HAUER. Fossile Kohlen. Pótlék 24.

Belecz község, Varasd megyében.

Grittner Albert elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Belec, aknaszén, Varasd m.	42·03	3·42	17·67	22·90	11·49	2·00	0·49	3668	3·00	3·24	7·74	1897

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	*H*	*O*	*N*
Belec, aknaszén, Varasd m.... ...	66·08	5·38	27·77	0·77

Beletineci aknaszén, Varasd megye varasdi járásában, Horvátországban.

Az 1. számú szenet Grittner Albert,* a 2. és 3. számú szenet pedig Schwackhöfer ** elemezte:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
1. Beletinec, aknaszén, Horvátor. Varasdm., varasdi járásban ...	61·53	4·99	16·27	8·15	7·39	1·01	0·66	5819	1·18	5·21	16·14	1892
2. Beletinec-i fénylő sz.	60·40	4·28	17·29	5·97	10·86	3·44	1·20	5428	—	—		1897
3. « «	62·65	4·55	15·34	12·07	4·18	2·29	1·21	5822	—	—	—	1899

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	*H*	*O*	*N*
1. Beletinec, aknaszén, Varasd m.	73·73	5·98	19·50	0·79
2. « « « «	72·62	5·15	20·79	1·44
3. « « « «	74·81	5·43	18·32	1·44

* Grittner. Szénelemzések.

** Schwackhöfer. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns. 1901. p. 228.

Berzászka, Krassó-Szörénymegyében. Közvetlen a Duna mellett fekszik a *Kozla* bányatelep, Drenkova hajóállomástól 3 km távolságra.

A szénbánya tulajdonosai GUTTMANN TESTVÉREK Bécsben.

Fejtés alatt álló közép-liasz korú széntelepek száma: egy, mely azonban számos elágazásokkal telepcsoportot képez. A beágyazás lencseszerű.

Vastagsága ennélfogva igen változó. A fejtés 0·5—6 m vastagságú lencséken eszközöltetik.

A széntelep közvetlen fedője finom szemcsés, szilárd homokkő, feküje agyagpala.

A feltárás tárnával történik, főtepásztafejtéssel és tömedékkel.

Az utolsó 5 évi széntermelés évi átlaga, közlés szerint, 427,922 mm. Az eddigi összes széntermelés: 10.051,251 mm.

A széntermelés 3/4-ed része közvetlen a bányából kerül eladásra, 1/4-ed része osztályozásnak és mosásnak van alávetve, hogy a benne levő meddő (mintegy 50%) eltávolittassék.

Ára a bányánál 50 kr mm-ként.

A szén piacza főképen a Duna- és Szávamenti városok.

Rövid történeti adatok: A kutatásokat a területen NIKOLICS újmoldovai lakos és HOFMANN OTTÓ kezdték meg a negyvenes években; ezektől a kőszénbirtokot 1846-ik évben KLEIN KÁROLY bécsi nagyiparos vette meg, míg 1872-ben a mostani tulajdonos birtokába ment át. A Dunától távolabb eső bányabirtokot üzemen kívül helyezték és a bányát a Duna völgyében nyitották meg.

Az üzem ezen időtől szakadatlanul folyik.

A széntermelés lassanként emelkedett, az ötvenes években 16,800—28,000 mm, a hatvanas években 67,000—84,000 mm, a hetvenes években 112,000 mm volt, míg ujabban a fentebb közölt mennyiség.

A szén minőségét hamútartalomra és fűtőképességére a közönséges Berthier-módszer szerint hetenkint vizsgálják meg. Részletesebb chemiai analizisekkel a czég nem rendelkezik.

Kokszolási kisérletek, közlés szerint, nagyobb mennyiségben Mähr.-[illegible]au-ban tétettek, 62% koksz kihozatallal. Gázgyártási kisérletek a szegedi [illegible]ban történtek, a hol a szén jól bevált és oda gázgyártási czelokra [illegible] [illegible]andóan szállitanak.

[illegible]gőzhajózási Társulat *Biger (Schnellersruhe)* helység határában [illegible] szenre, kezdetben azonban eredménytelenül.

[illegible]ül *Dragoselo* és *Faca-máre* vidékén is nyitottak magánvál[illegible] [illegible]anyakat, de a Dunától való nagy távolság miatt a művelést [illegible].

Részletes földtani viszonyait HANTKEN és LIPOLD * ismertetik. A széntelepek liaszkorú képződmények.

Szénbányák vannak még *Szirinia, Kozla, Rudina, Glavcsina* és *Kameniczán,* a Jelischeva völgyben *Krediczа* táján, Biger határában a *Poliaska* hegy vidékén.

A *sziriniai* és *kozlai* szénbányák a Dunához igen közel fekszenek, míg a rudinai, glavcsinai és kameniczai bányák a Dunától körülbelől 7 km távolságban vannak.

A bányamüvelés tárnákkal történik, melyek egymástól bizonyos távolságban hajtatnak. E tárnák a széntelepek kibuvásainak közelében indittattak meg.

A *szirinai* bányamünél több tárna van. A legfelsőbb (4. számú) a Duna völgyében meginditott Ida-altárna szintje felett 85 m-el fekszik magasabban. A 4-ik számú tárna szintje alatt 28—28 m függélyes távolságban következik a 3-ik, a 2-ik és az 1-ső számú tárna és ez utóbbi alatt körülbelül 23 m-el lejebb az Ida-altárna.

Az Ida-altárnának, melynek hajtását 1875-ben kezdték meg, czélja az, hogy a sziriniai és kozlai szénbányákat alávájják, hogy e bányák összes széntermelését egyenesen a Dunához szállitsák.

A *kozlai* bányamü a sziriniai széntelepek csapásában, a Kozlai patak völgyében fekszik. A legalsóbb a *Coronini-tárna,* mely az egész liaszképződményen áthatol s egészen a feküt képező neocom mészkőig 503 m hosszúságban van hajtva. Körülbelől 380 m-ben érték el az 1-ső fő széntelepet.

A Coronini-altárna szintje fölött 51 méterrel magasabban a 4-ik számú tárna létezik. A 2-ik számú tárna a 4-ik számú tárna szintjénél 47·25 m-el fekszik lejebb. Az 1-ső számú pedig még 70 m-el van feljebb.

A *sziriniai* és *kozlai* bányákban 3 széntelep van. A széntelep vastagsága 0—6 m között változik.

A kameniczai szénbányák jelenleg nem míveltetnek. E vidéken szintén 3 széntelep fordul elő; a földtani viszonyok megegyeznek a kozla-sziriniai földtani viszonyokkal, csakhogy a rétegek nincsenek felfordult helyzetben.

* P. HANTKEN. Magyarország széntelepei, p. 140.

LIPOLD. Der Kohlenbergbau bei Berzászka. (Jahrb. d. k. k. geol. Anstalt.)

LIPOLD. Uebersichtliche Darstellung der Karl Klein'schen Steinkohlenbergwerke in der k. k. Militärgrenze im Banat.

FR. HAUER. Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1869. Nr. 8. p. 167.

R. KNAPP. Das Kohlenvorkommen von Berzászka im Serbisch-Banater Grenz-Regiment Nr. 14. (Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1870. Nr. 6. p. 100.)

STUR. Geologie Steiermarks.

EMIL TIETZE. Geologische u. palæontologische Mittheilungen aus dem südl. Theile des Banater Gebirgstockes. (Jahrb. d. k. k. geol. R. A.)

Ezen szeneket kokszgyártásra lehet felhasználni.

A kameniczai és kozlai bányák szenét régebben HAUER, a bécsi cs. kir. földtani intézet laboratoriumában elemezte, a következő eredménynyel: *

Lelőhely		Víz	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Kameniczai bánya	I	0·5	5·0	6814
« «	II	1·0	4·8	5865
« «	III	0·3	6·3	6633
« «	IV	0·2	5·2	6395
« «	V	0·1	9·5	6723
Kozlai bánya	I	1·2	12·2	5910
« «	II	0·8	12·7	5243
« «	III	0·7	11·1	5819
« «	IV	0·6	11·0	5909
« «	V	0·4	6·9	5796
« «	VI	0·6	14·7	5638
« «	VII	0·2	7·7	6271
« «	VIII	0·4	10·5	6102
« «	IX	1·6	13·8	5740

A kameniczai szén koksztartalma 77·0—78·6%.

A kozlai szén koksztartalma 62·0—66·0%.

A fentebbi próbák átlagos eredménye: víz = 0·6%) hamu = 9·38%. Egy 30"-as bécsi öl puhafával egyenértékű 8·67 bécsi mázsa szén.

A *Bania* és *Rudaria* község határában levő báró NIKOLICS FEDOR bányaterületéről való kibuvásokból FRICKE HENRIKtől intézetünkhöz beküldött szénnek az összetétele a következő volt:

Éghető anyagok	Nedvesség	Hamu	Összes kén	Kaloria
89·51	0·85	9·64	1·66	7376

A [redacted]képességet kaloriméterrel határoztam meg.

[redacted] és *Rudaria* községek határában a Salgó-Tarjáni [redacted] Részvénytársaságnak is vannak az alsó-liasz formáczióhoz tar-[redacted] álló bányajogosítványai.

* [redacted] Kohlen Oesterreichs. 1861. p. 235.

A bécsi geologiai intézet chemiai laboratoriumához a drenkovai kőszénbányatársulattól beküldött szén vizsgálata: *

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Berzászka	1·0	35·7	4387
«	0·4	26·4	4255
«	0·6	12·6	5561
« darabosszén	0·8	21·8	5290
« mosott szén	1·1	31·5	4370
«	2·1	17·0	5262
«	1·2	16·0	5552

GRITTNER ALBERT elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Schnellersruhe, aknaszén, Krassó-Szörénymegye	72·36	3·87	1·12	0·82	16·21	4·94	0·68	7061	5·15	5·69	29·17	1896

Nedvesség-, hamu- és kénmentes anyagra átszámitva.

	C	*H*	*O*	*N*
Schnellersruhe, aknaszén, Krassó-Szörénymegye	92·73	4·96	1·44	0·87

Besztercze, Beszterce-Naszódmegye.

GRITTNER ALBERT elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Beszterceze, aknaszén, Beszterceze-Naszód megye	51·16	3·99	20·80	9·59	13·29	0·75	0·42	4508	1·03	—	—	1889

* Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1888. p. 621.

Nedvesség-, hamu- és kénmentes anyagra átszámitva.

	C	H	O	N
Beszterczе, aknaszén. Beszterczе-Naszódmegye	66·99	5·22	27·24	0·55

Biger-Schnellersruhe, l. *Berzászka.*

Bikszád környékén, Szatmármegyében. mivelésre nem alkalmas lignit-telepet találtak. (Hantken p. 14.)

Bilo, l. *Jagujedovac.*

Bodonos, Biharmegyében. a vasúti állomástól 31 km távolságra. Tulajdonosa: A Magyar Aszfalttársaság.

A fedőtelep vastagsága, közlés szerint. 2 m, a középtelep vastagsága 2 m és a feküteleрé 5 m. Ezenkívül ezen társaság birtokában van a szomszédos telepeknek is, és pedig Almaczeg, Papfalva és Középes községek határaiban, a hol a szén hasonlóan fordul elő. mint a bodonosi telepen.

A széntelep fedője és feküje kék agyag és tárnákkal van feltárva. Kora pontusi.

A szénfejtés módja pillérfejtés. Eladásra nem kerül.

A széntelepet az 1891. évben fedezték fel és azóta csak a társaság saját szükségletének fedezésére használják.

Grittner Albert elemzése (magán közlés):

C	H	O	H_2O	Hamu	S	N	Kaloria	Összes S	Év
46·81	3·96	19·03	15·28	12·98	1·12	0·82	4186	1·95	1900

L. Derna.

Nendtwich Károly «Magyarország legjelesebb kőszéntelepei 1851» czimű munkatoldalékában közöl bodonospataki (biharmegyei) barnakőszén-elemzéseket, a melyek anyagát a természettudományi társulathoz küldték be. Az elemzési adatok a következők:

	Aránysulya	Víztartalom	Hamu	Illó alkatrészek	Kén	Széneny	Köneny	Éleny	A kőszén természete
A bodonospataki barnaszén a telep második rétegéből	1·327	10·84	3·30	47·40	4·27	59·88	4·56	35·57	tűzben elmálló
A bodonospataki barnaszén a telep harmadik részéből	1·396	9·68	14·69	46·82	8·70	55·37	4·95	39·68	tűzben elmálló

«Egyébiránt barnakőszén és ennek is azon neméhez tartozik, mely világos faszerkezeténél fogva ásvány-faszénnek neveztetik. Szerkezete oly kevéssé változott meg, hogy megismerhetni a fa nemét, melyből származott. De alkotására nézve is oly kevés változás történt rajta, hogy majdnem megegyezik a fa alkatával.»

Felső-derna—bodonosi lignit jelzéssel C. John és Eichleiter elemzést közölnek: *

H_2O	Hamu	C	H	$O+N$	S	Számított Kaloria	Kaloria Berthier sz.
36·16	10·98	30·18	3·05	16·49	3·14	2877	2815

Bogdán-bánya. Majdán vidékén.

Pozsega város erdőterületén (Pozsega vármegyében), Majdán vidékén van a Bogdán-bányatelep, mely Új-Kapela-Batrina állomástól 10 km., Ratkovicza állomástól (Új-Kapela-batrina—pleternicza—nasicz- eszéki vonal) 6·5 km távolságra fekszik. A Bogdan-Bozidar-Barbara bányatársulat tulajdona. Tulajdonosok: Leitner Zsigmond Budapesten, Klein Károly, Klein Adolf, Kepes Kálmán, Grosz Károly Pécsett.

Lefejtésre alkalmas egy telep létezik 7 méter vastagsággal; teljes feltárása folyamatban van.

A széntelep fedője finom szemcsés konglomerat és agyagmárga (Mergelthon), feküje agyagmárga és durva szemcsés konglomerát. A feltárás 45 méter mély aknával történik.

A bánya 1861-ben Popovics, Angeli és Steiner uraknak adományoztatott, később a Bacs-család birtokába ment át. Munkálatok körülbelől 30 éven át nem foganatosíttattak; a jelenlegi birtokosok a feltárást, illetve a munkálatot 1892 október havában kezdették meg.

A tőlem végzett vizsgálatok eredménye a következő:

* Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1895. Bd. XLV.

Nedvesség	Hamu	Elegheto anyagok	Összes kén	Éleghető kén	Kaloria
16·33 %	11·05 %	73·62 %	6·37 %	5·91 %	4377

Fűtőképességét direkte kaloriméterrel határoztam meg.

Ugyanezen szenet 1893. évben SCHWACKHÖFER tanár is megvizsgálta a következő eredménnyel:

Szén	Hidrogen	Oxigen	Nitrogén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén
50·25	3·47	15·68	0·56	19·05	10·99	4·36

Fűtőképesség=4503 Kaloria.

GRITTNER ALBERT elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Bogdán, Aknaszén, Horvátország	44·26	3·99	11·78	11·39	22·37	5·71	0·50	4390	6·51	3·44	20·09	1894

Nedvesség-, hamu- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	H	O	N
Bogdan (Gradište), aknaszén, Pozsega m.	73·12	6·59	19·46	0·83

BITTÓ BÉLA elemzése, a melyet Bogdan-Bozsidar-Barbara-társulat, Bogdan-akna néven a vegykisérleti állomáshoz küldött be:

[illegible]	Hamu	Szén	Összes hidrogén	Dispon. hidrogén	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
[illegible]	[illegible]	46·73	4·32	2·67	4·90	4·50	4553

[illegible] Alsó-Fehérmegyében.

1900. évben ilyen megjelöléssel mintát kapott elem-
[illegible] **az eredménye**, szives közlése szerint, a követ-

	C	H	O	H_2O	Hamu	S	N	Kaloria	Összes S
1.	52·32	3·95	9·99	10·02	19·38	3·51	0·83	5027	4·06
2.	63·31	4·87	13·41	13·81	2·89	0·48	1·23	5982	0·61

Borszék l. *Gyergyó-Ditró.*

Bozovics, Krassó-Szörénymegyében. Bozovicson többféle szénbánya létezik, ú. m. Hanicska Mihály és Katalin tulajdonát képező, az Ogasu Drakuluj-ban, a Sándor-tárna és több zártkutatmány.

Ennek távolsága az aninai állomástól 32 km, Jablaniczától 45 km.

Az Ogasu Drakuluj és a Minis-völgyben feltárt barnaszéntelepek vastagsága, közlés szerint, a következő: Az Ogasu Drakulujban a Sándor-tárnában több telep van, a melyek közül a legvastagabb 4 m. A Minis-völgyben a következő telepek vannak 1, 1·5, 2, 2·5 m vastagságban. Az Ogasu Grenetuluj-ban szénre több kutatótárnában több telep nyittatott fel, a melyek közül a leghatalmasabb 1·5 m.

A barnaszén fedőjét agyag, feküjét finom szemű homokkő, a kőszén fedőjét és feküjét pedig homokkő és szénpala képezi.* Kora felső-mediterrán. A feltárás tárnákkal történik.

A szén termelése csupán a környék szükségleteinek fedezésére szolgál.

Az almásvölgyi szén a 70-es években fedeztetett fel.

A különféle szenek hőegysége az osztr.-magy. államvasut-társulat részéről Oraviczán a következő eredménynyel határoztatott meg:

	Kaloria Berthier sz.	Víz	Illó részek	Szén	Hamu
Bozovics, Matesseran-tárna ...	3910	17·18	17·21	51·44	14·17
Bozovics, Thomas-tárna ...	4457	22·25	16·92	58·88	1·95
Bozovics Minis-völgyi tárna ...	4494	19·58	18·42	59·12	2·88
Lapusniki szén	4085	26·98	13·73	54·53	4·76
Rudáriai szén	4308	19·25	21·45	56·70	2·60
Bozovics Ligidiai szén ...	4071	17·47	31·57	37·00	13·93

Bozovics geologiai részével többen foglalkoztak:

Böckh János. Adatok a Bozovicstól északnyugatra emelkedő hegység geologiai ismeretéhez. (A m. k. földtani intézet évi jelentése 1886-ról p. 117.)

T. Roth Lajos. A Bozovicstól északra fekvő hegységrész Krassó-Szörénymegyében. (A m. kir. földtani intézet évi jelentése 1884-ről p. 93.)

* Hantken. Magy. korona orsz. széntelepei, p. 317.

HALAVÁTS GYULA. Adatok Szörény vármegye földtani viszonyaihoz. (Földtani Közlöny, X. k. 131. l.)

B) MATESSERAN JENŐ és MILITICS GÁBOR örököseinek van két szénbányája, ú. m.:

1. Bozovicson «Bozovics I.» védnév alatt a Nera folyó jobb partján, ez a jablaniczai vasuti állomástól 36 km., a stájerlak-aninai állomástól 32 km és az oraviczai vasuti állomástól 44 km-nyire fekszik.

2. Jablaniczán «Alfons» védnév alatt a Kurinberg nevü helyen, a jablaniczai vasuti állomástól 3 km s onnét Orsováig 30 km távolságra.

A bozovicsi szén vastagsága, közlés szerint 1·6 m. Az «Alfons»-bánya három egymás fölött fekvő, együttesen 5·2—5·9 m. vastag széntelepet fejt le.

A telep fedőközete szilárd, kékes agyagmárga és homokkő, feküközete agyagmárga (mediterrán), a feltárás főleg tárna segitségével történik. A szenet a környékbeli gyárak (Temesvár, Orsova) használják.

MATESSERAN JENŐ 1868-ban nyert szabadkutatási engedély alapján 1869-ben Bozovicson feltárt egy bányát, melyet az oraviczai bányakapitányság 1870-ben, a fenti tulajdonosoknak adományozott. Ezen bányákban fejtett szenet 1894-ig iparilag is értékesitettek, azóta a bányát nem müvelik.

Bozovics I. szenét MADERSPACH LAJOS az osztr.-magyar államvasuttársaság vegyésze, 1878-ban Oraviczán megelemezte a következő eredménynyel:

	Víz	Illó részek	Koksz	Hamu	Hőegység
I.	17·18	17·21	55·44	14·17	3910
II... ...	22·25	16·92	58·88	1·95	4457

C) Az I. bozovicsi barnaszén társulat (MAYERHÖFER JÓZSEF, BRANKOVICS SÁNDOR és ZSIAN GYÖRGY örököse) tulajdonában, Lígidia tájékában «Thue Recht» védnév alatt ismeretes egy bánya. Eddig négy telepet találtak; kettő közülök csak egy lábnyi, egy két lábnyi és egy közel négy lábnyi vastag. Ez utóbbi vizsgáltatott meg. A fejtés még igen primitiv és csekély.

1885. évben BÖCKH JÁNOS, a m. kir. földtani intézet igazgatója hozott Bozovitstól DK-re, a Nera hidja mellett levő Matheserán szénfeltárásból, a középső tiszta 20 cm. vastag szénrétegből, elemzés végett mintát.

Ezen szenet megvizsgálva, a következő eredményt találtam:*

* A m. kir. földtani intézet évi jelentése. 1885.
KALECSINSZKY S. Jelentés a m. kir. földtani intézet chemiai laboratoriumának működéséről 1885. év végeig. p. 171.

Széneny	Hidrogen	$O+N$	Hamu	Nedvesség	Kaloria
53·16	3·68	27·39	6·05	9·72	4323

Brád vidékén, Hunyadmegyében, aranytartalmu barnaszenet találtak, ennek mintapéldánya a földtani intézet gyüjteményében meg van.

Bregeda l. *Pregeda.*

Brebenyfalu környékén, Szolnok-Dobokamegyében, barnaszenet találtak, melyből minta a földtani intézet gyűjteményében van, bányászatra azonban nem érdemes.

Brennberg, Sopron-aknatelep. Sopron szab. kir. város területén. A bánya az ágfalvi déli vasuti állomástól 7·5 km távolságra fekszik és evvel rendes vágányú vasuttal van összekötve.

Tulajdonosa: Sopron szab. kir. város.

Bérlője 1881. évtől a *Brennbergi szénbánya-részvénytársulat,* melynek székhelye Sopron. Az alsó-mediterrán korú széntelep vastagsága 9—12 méter, mely helyenként 5—10 m vastagságú meddő közbetelepülések által négy részre van választva és sokszorosan elvetődött.

A közvetlen fedőt gyantás márgáspala képezi, mely után homok és homokkőrétegek s ez után apró és nagyszemű konglomerát következnek, melyek az aquitaniai emelet és neogén-képződményhez tartoznak. A feküt laza csillámpala képezi, melyre közvetlen a szén van telepedve.

A feltárás három aknával történt, melyek közül a főszállitóakna «Sopron-akna» 325 m, a «Hermes-akna» 310 m és a «Légakna» 275 m mélységű. A két utolsó akna mint szellőztető-akna szolgál.

Az első, majdnem a földszínére lépő telepek földszinti miveléssel fejtettek le: később 1866-ik évig martszerű tetővájás követte, mely fejtésmód a széntelep fokozatos mélyebbedése és a szén könnyü magától való kigyulladása következtében abbanhagyatott és azóta a talpszerű emeletes keresztfejtés módja üzetik.

Az utolsó öt évi széntermelésnek évi átlaga, közlés szerint, 922,171 métermázsa.

Az eddigi összes széntermelés 1898-ik év végeig 31.287,257 mm-t tesz ki.

A szén osztályozásnak van alávetve és a következő osztályokban kerül eladásra, ú. m. darabszén, koczkaszén, diószén, öreg daraszén, apró dara I.

és apró dara II. Az utolsó négy osztályt mossák. A szénnek átlagos eladási ára a bányánál mm-ként 50 kr.

A legtöbb szenet Sopron város területén és környékén levő négy czukorgyár (Félszerfalva, Czinfalva, Nagy-Czenk és Bükk) fogyasztja. Délfelé a szénpiacz Szombathelyig, észak felé Bécsújhely és környékéig és Bécs közeléig terjed.

A szenet már 1753 körül tárták fel, tehát Brennberg Magyarországnak legrégibb szénbányái közé tartozik. 1760-ben Sopron sz. kir. város a szénfejtést rövid időre egyes soproni polgároknak és idegen egyéneknek adta bérbe, később azonban maga vette kezébe. 1787-ben a szénelárúsítás nagyobbodván, a bánya árverés útján 40 frt rh. é. három évre bérbeadatott. 1792-ben egy részvénytársaság (nemes Tschoffen Bernát, lovag de Roy János), melynek II. József császár is tagja volt, örök időkre bérbe vette. Ez a bérszerződés későbben engedményezés útján a bécsujhelyi csatorna-társaság tulajdonába ment át; ez évszázad elején pedig József császár közbenjárására szinte engedmény útján, az osztrák állam tulajdonába került, mely 1834-ik évig Brennberg bérlője maradt. 1834. évben az osztrák állam Miesbach Alajosnak, ennek halála után pedig örökösének, Wartinbergi Drasche Henrik lovagnak adta át szerződés útján, ez pedig 1878-ban közvetlen Sopron szab. kir. várossal kötötte meg szerződését. Drasche Henrik halála után fia és örököse 3/4 évi üzem után a jelenlegi részvénytársaságnak adta el a szerződést.

Ezen adatok Hamberger József bányagondnok 1885-ik évben Litfass Károly-nál Sopronban megjelent «Brennberg monografiájá»-ból vétettek ki.

A széntermelés 1800-ban 138,114 bécsi mázsa volt.*

1817—23-ig egyre-másra minden évben 200,000 mázsa ásatott, ennek nagy része Bécsben adatott el.**

A szén gázszegénysége folytán kokszolásra nem alkalmas.

Nendtwich Károly «*Magyarország legjelesebb kőszéntelepei 1851*» czimű munkájában p. 61—69, négyféle *brennbergi* szénnek (minden telepből két vizsgálatot) a vizsgálatát közli:

* Bredeczky. Beiträge zur Topographie des Königreichs Ungarn. Wien, 1805. Wolf. Die Stadt Oedenburg und ihre Umgebung. (Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanstalt. Bd. XX. 1870.)

** D. Török József. Magyarországnak közgazdaságilag nevezetes termékeiről. Természettudományi pályamunkák. III. köt. p. 126. Magy. Tudós Társaság kiadása 1844.

	Aránysulya	Hamu	Széneny	Köneny	Éleny	Víz	Kén	Illó alkatrészek	Koksz
1. Rudolf-telep	1·285	2·390	70·840	4·715	24·445	18·68	0·91	49·11	50·89
2. «	1·300	2·080	72·185	5·185	22·630	17·00	0·55	44·02	55·98
3. József-telep	1·289	2·255	72·490	5·175	22·335	17·82	1·30	47·00	53·00
4. «	1·334	4·645	71·360	5·095	23·545	17·10	1·63	54·00	46·00

A bécsi cs. kir. földtani intézet chemiai laboratoriumában végzett vizsgálatnak az eredménye: *

	Víz	Hamu	Kaloria Berthier sz.
	15·0	9·0	4469
	15·0	5·5	4226
	12·3	9·4	4723
	—	3·8	4226
	—	11·6	3797
	—	4·3	4271
	—	4·3	4267
Átlag	14·1	6·1	4282

Szén	Hidrogén	Oxigén	Kén	Higr. víz	Hamu	Fajsulya
71·92	4·95	23·53	0·70	18·60	2·15	1·29
71·90	5·14	22·89	1·10	17·18	3·45	1·30
70·85	4·71	24·44	—	—	—	—

A széntermelés 1850. év óta a következő volt:

1850	215.623	mm.	1858	505.734	mm.	1866	485.540	mm.	1874	449.856	mm.
1851	247.546	«	1859	471.739	«	1867	571.390	«	1875	525.094	«
1852	342.196	«	1860	454.621	«	1868	748.984	«	1876	476.212	«
1853	320.354	«	1861	562.996	«	1869	648.179	«	-	—	
1854	353.983	«	1862	531.902	«	1870	742.395	«	—	—	
1855	331.520	«	1863	624.952	«	1871	771.767	«	1897	785.210	«
1856	316.434	«	1864	596.502	«	1872	705.943	«	1898	893.840	«
1857	392.000	«	1865	553.397	«	1873	514.740	«	1899	767.932	«

* HANTKEN. Magyarország széntelepei, p. 294.

Előadását röviden ismerteti.

Zehreichenwald Sopron várostól DNy-irányban 14 km-nyire fekszik, Brennberg barnaszén-bányamű közelében.

A szén vastagsága 8—14 m között változik, de Alt-Brennberg mellett 40 méter vastagságot ér el.

Hamutartalma 4 %, fűtőképessége 5500 Caloria. A szénelőfordulás herczeg ESZTERHÁZY birtokán van és soproni polgárok bérlik.

HOMBERGER JÓZSEF. Brennberg monografiája. Sopron, 1885. Litfass K.

BREDECZKY. Beiträge zur Topographie des Königreichs Ungarn. Wien, 1805.

HANTKEN MIKSA. A brennbergi barnaszénképlet. (A magyar földtani társulat munkálatai. IV. kötet, 69. oldal.)

Budafa, Zalamegyében.

ZICHY ISTVÁN budafai uradalmán levő barnaszénterületet STUR D. tanulmányozta és irta le.*

Próba több helyről vétetett; így a körtvélyesi völgy keleti árkából, a hol 5 különböző vastagságú telep van (próba 1—4-ig), ugyanezen völgy déli árkából a I. furólyuk fölött (5. próba), a kislaki völgyben a IX. furólyuk közelében (6. próba) és végül a Hermann-völgy egyik oldalárkában a VIII-ik furólyuk fölött (7-ik próba).

Ezen szeneket a bécsi geologiai intézet chemiai laboratoriumában C. v. HAUER vizsgálta meg, a következő eredménynyel:

	Nedvesség %	Hamu %	Kén %	Reduc. Pb.	Kaloria Berthier sz.	Egy 30"-es bécsi öl puhafának megfelel
1. Telep I.	25·1	11·8	2·3	16·40	3706	14·1
2. « II.	28·1	9·5	1·0	18·74	4234	12·3
3. « III.	26·2	7·6	0·8	18·40	4158	12·6
4. « IV.	25·8	12·0	1·5	18·70	4226	12·3
5. I. furólyuk	20·2	11·0	2·2	19·00	4294	12·2
6. IX. «	32·2	8·9	2·0	17·90	4045	12·9
7. VIII. «	20·1	6·1	2·1	21·51	4861	10·9

Ezen barnaszén, illetőleg lignittelepek, úgy látszik, csekély vastagság és kelendőség hiányában művelésre alkalmasaknak nem találtattak.

* D. STUR. Die Braunkohlen-Vorkommnisse im Gebiete der Herrschaft Budafa in Ungarn. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1869. p. 341.)

Budapesten, a városligeti artézi kút fúrása alkalmával, Zsigmondy Vilmos 916 méter mélységben 0·85 m. vastag eoczenkorú szenet talált.* Természetes, hogy nagy mélysége miatt nem művelik.

Buglócz-Schreibersdorf, illetőleg *thalheimi* lignit. Vasmegye felső-eőri járásában. Vasúti állomása Pinkafő.

A Buglóczi Kőszénbánya-Részvénytársaság tulajdona. A szén a közép neogén-képződmény, szarmata emeletéhez tartozik.

Grittner Albert elemzései (1—3):

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
1. Schreibersdorf-Buglócz, Pinkafő m. Vas m.	32·80	2·27	10·31	39·19	10·78	4·10	0·55	2808	5·59	—	—	1891
2. Thallheim, aknaszén, Vas m.	34·99	2·61	12·05	30·86	15·31	3·71	0·47	3061	5·37	2·03	15·52	1897
3. Thallheim, aknaszén, Vas m.	41·52	2·68	10·81	26·73	13·92	3·80	0·54	3683	5·72	1·90	13·91	1899
4. Buglóczi lignit **	36·50	2·64	15·41	33·12	11·59	3·50	0·74	3051	4·84	—	—	1899

Nedvesség,- hamu- és kénmentes anyagra átszámítva.

	C	*H*	*O*	*N*
1. Buglócz, aknaszén, Vas m.	71·42	4·94	22·45	1·19
2. Thallheim, aknaszén, Vas m.	69·81	5·21	24·04	0·94
3. « « «	74·75	4·82	19·46	0·97

A bécsi geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött szén vizsgálati eredménye: ***

* Zsigmondy Vilmos. A városligeti artézi kút Budapesten. 1878.

** Schwackhöfer elemzése.

*** Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1892. p. 160.
Hauer, p. 24.

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
20·46	12·54	3164
26·0	12·2	2240
22·3	8·0	2892
24·1	10·1	2892

1891-ben hozzám beküldött lignitnek fütőképessége 3311 kaloriát tett ki, Berthier közelitő módszere szerint meghatározva.*

Butyászá-n, Szatmármegyében, lignitet találtak, melynek mintája a m. kir. földtani intézet gyűjteményében is meg van, ez azonban művelésre nem érdemes.

Büdöskút, l. *Lajta-Újfalu*, Sopronmegyében.

Černik, Pozsega vármegye, uj-gradiskai járásában. GRITTNER ALBERT elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Černik, aknaszén, Uj-Gradiska m.	41·51	3·55	19·65	26·35	7·70	0·17	1·07	3525	0·59	2·46	5·91	1888
Černik, aknaszén, Uj-Gradiska m.	46·94	3·99	18·56	15·33	12·19	1·98	1·01	4244	2·64	2·97	10·88	1888
Černik, aknaszén, Uj-Gradiska m.	42·42	3·26	18·71	26·77	6·35	1·46	1·03	3578	1·79	3·16	14·45	1888
Černik, aknaszén, Uj-Gradiska m.	46·60	4·15	19·20	14·56	13·57	0·75	1·17	4231	1·99	—	—	1894

Nedvesség-, hamu- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Černik, aknaszén, Pozsega m.	63·10	5·40	29·87	1·63
« « «	66·58	5·66	26·33	1·43
« « «	64·84	4·99	28·60	1·57
« « «	65·52	5·84	27·00	1·64

* A m. kir. földtani intézet 1891. évi jelentése, p. 128.

Nedvesség	Hamu	Szén	Összes hidrogen	Dispon. hidrogen	Összes kén	Kaloria
19·62	5·50	55·67	4·48	2·91	2·14	5289

Szűcs, aknaszén, Hevesmegye jelzéssel közöl egy elemzést GRITTNER ALBERT a következő eredménynyel:

Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
49·08	4·34	17·36	13·75	13·23	1·56	0·68	4561	2·05	4·17	13·17	1894

Cseres-Temes környékén pontusi lignit van feltárva, melynek tulajdonosa, hallomás szerint, néhai FUCHS VILMOS Zgribestyén volt.

Csereviczen, Szerémmegyében, lignit fordul elő. A bánya a falutól 300 méter távolságra, a csereviczi gőzhajóállomástól 3 kilométernyire, az ujvidéki vagy a péterváradi vasúti állomástól 10 km távolságra fekszik. Tulajdonosa GUTTMANN J., Kőbánya-Ujhegyen.

Lefejtésre alkalmas egy telep van, 1·8 méter vastagsággal. A feltárás tárnaszerűen történik. A főtárna hossza 250 méter.

A lignit közvetlenül a bányánál kerül eladásra, métermázsánként 25 krajczárért.

Használja a beocsini czementgyár és az ujvidéki körkemencze.

A tőlem megvizsgált lignit a következő eredményt adta:

Nedvesség	Hamu	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
15·43	19·24	3·63	2·40	3696
--	----	—	--	3743

A fűtőképességet kaloriméterrel határoztam meg.

A ***csernyei széntelep,*** Veszprémmegyében. Az itt előforduló eoczénkorbeli széntelep állítólag egy méter vastag és több izben kezdték művelni, de a művelést csakhamar abbahagyták.* L. *Szápár.*

* HANTKEN. Magyarország széntelepei. p. 248.

Csernafalva határában, Szatmármegyében, széntelepet találtak, mely azonban művelésre nem alkalmas. (HANTKEN p. 14.)

Csibaj Mátra-Szele községhez tartozik, Nógrád vármegye, füleki járásában, u. t. Kis-Terenne, u. p. Homok-Terenne.

GRITTNER ALBERT elemzései:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Csiba, aknaszén, Nógrád m.	50·44	3·55	16·74	15·39	12·60	0·43	0·85	4428	0·59	4·54	17·24	1889
« « «	47·28	3·60	10·54	19·25	17·28	1·02	1·03	4401	1·20	—	—	1890
« « «	52·24	3·76	15·54	12·43	14 18	0·71	1·14	4702	1·05	4·06	20·32	1892
« « «	46·99	3·67	13·91	18·66	14·56	1·10	1·11	4281	1·45	4·31	15·50	1894
« « «	48·73	4·11	13·59	17·78	14·26	0·35	1·18	4548	0·63	4·26	21·33	1895
« « «	49·53	3·57	15·55	18·66	11·17	0·40	1·12	4383	0·62	—	—	1897
« « «	49·91	3·59	14·96	18·23	11·32	0·91	1·08	4455	1·22	4·16	20·32	1897
« « «	44·91	3·20	12·34	22·99	14·96	0·64	0·96	3995	0·94	—	—	1897
« « «	50·65	3·70	11·78	16·41	15·71	0·69	1·06	4668	1·05	3·98	17·26	1898
« « «	50·25	3·37	13·30	10·86	20·56	0·28	1·38	4508	0·81	—	—	1898
« « «	50·08	3·79	12·13	19·17	12·35	1·17	1·31	4629	1·55	3·82	7·05	1898
« « «	49·44	3·68	13·55	16·58	14·56	0·89	1·30	4505	1·56	4·48	15·73	1899
« « «	52·19	3·98	14·96	15·20	11·45	0·92	1·30	4874	1·27	—	—	1900

Nedvesség-, hamu- és kénmentes anyagra átszámítva.

	C	H	O	N
Csiba, aknaszén, Nógrád m.	70·46	4·96	23·40	1·18
« « «	75·71	5·77	16·87	1·65
« « «	71·88	5·17	21·38	1·57
« « «	71·54	5·58	21·19	1·69
« « «	72·08	6·08	20·10	1·74
« « «	70·99	5·11	22·29	1·61
« « «	71·77	5·17	21·51	1·55
« « «	73·13	5·21	20·10	1·56
« « «	75·38	5·51	17·53	1·58
« « «	73·57	4·94	19·47	2·02
« « «	74·40	5·63	18·02	1·95
« « «	72·74	5·42	19·93	1·91

L. *Mátra-Szele.*

Csingervölgy, l. *Ajka.*

Csolnok, Esztergommegyében. Csolnokon a m. kir. vallásalapitvány tulajdonát képező barnaszénbányát a «Kőszénbánya és téglagyár-társulat Budapesten» bérli.

L. *az esztergomi terület széntelepei és szénbányászata.*

Grittner Albert elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Csolnok, aknaszén, Esztergom m.	54·32	4·36	14·30	10·47	12·40	3·22	0·93	5163	3·42	3·94	17·27	1890
Csolnok, aknaszén, Esztergom m.	56·67	4·42	15·23	11·49	8·16	3·18	0·85	5327	4·05	4·24	13·12	1890

Nedvesség-, hamu- és kénmentes anyagra átszámitva.

	C	*H*	*O*	*N*
Csolnok, aknaszén, Esztergom m.	73·49	5·90	19·35	1·26
« « «	73·43	5·73	19·74	1·10

Az alsó barnaszéntelep az eocénhez, a felső telep az oligocénképződményhez tartozik.

Czenter-Királyd, l. *Királyd.*

Dank, Kolozsmegye almási járásában, u. p. Egeres. Oligocén-korú.

Grittner Albert elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Dánk, aknaszén, Egeres mellett, Erdély ...	51·38	4·04	10·54	11·37	16·87	5·15	0·68	5012	5·49	4·50	25·27	1890

Nedvesség-, hamu- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	*H*	*O*	*N*
Dánk, aknaszén, Kolozs m.	77·10	6·06	15·82	1·02

L. *Egeres*.

Derna, Biharmegye.
Grittrer Albert elemzése;

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Derna, aknaszén, Biharmegye	41·99	3·55	12·51	18·84	18·06	4·40	0·65	3975	4·81	2·69	12·42	1891
Derna, aknaszén, Biharmegye	39·03	3·27	13·64	20·93	18·58	3·87	0·68	3585	5·59	2·74	10·59	1893

Nedvesség-, hamu- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	*H*	*O*	*N*
Derna (Bodonos), aknaszén, Bihar m.	71·54	6·05	21·30	1·11
« « « «	68·93	5·78	24·09	1·20

A szén pontusi korú. L. *Bodonos*.

Diósgyőr, Borsodmegyében, l. *Parasznya*.

Disznós-Horváth, Borsodmegyében, a «Cornél» nevű bánya Bárczika vasúti állomástól 7 km, a vadnai állomástól 10 km-nyire fekszik.

Tulajdonosa Sárkány Cornel Disznós-Horváthon.

Egy, felső-mediterrán koru széntelep ismeretes, melynek vastagsága 160—200 cm-ig változik és tárnával táratott fel. A szénbánya feltáratott 1879-ben, üzembe vétetett 1883. évben.

A széntermelés évi átlaga, közlés szerint 134,165 mm 1898. évben 194,690 mm., 1899. évben 224.221 mm szenet termeltek.

A szenet a bányánál rostával osztályozzák. Eladási ára a bányánál átlag 16 kr. A fogyasztás főképen a környékre szorítkozik és leginkább a borsodi bányatársulat Rudabányára szállítja.

A tőlem végzett elemzés eredménye:

Nedvesség	Hamu	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
14·49	5·34	4·94	4·52	4828

A bécsi cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött, Disznós-Horváth Cornél-tárna jelzésű szénelemzés eredménye: *

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthiér sz.
27·45	13·35	3823

L. *Bárczika.*

Disznós-Horváthon, Borsodmegyében, a vasúti állomástól 16 km távolságra, a közbirtokosság tulajdonát képező Ó-Remény bányában is feltárás alatt van egy telep, a melynek vastagsága 6 láb. A fejtés a legegyszerűbben történik.

A széntermelés évi átlaga mintegy 25,000 mm, mely a bányából kerül eladásra mm-ként 22 krt. A környékbeliek használják.

Domán, Resiczabánya mellett, Krassó-Szörénymegyében, közvetlenül az államvasuttársaság tulajdonát képező Szekul—Resicza—Német-Bogsán bányavasút mellett fekszik. Fejtésre alkalmas két alsó liaszképződményű széntelep van és pedig az I. telep 2·5 m, a II. telep 2·0 m vastagsággal.

A feltárás a 421 m mély *Almásy-aknával,* a 505·3 m mély *Szécsen-aknával* és a 251 m mély *Lipót-aknával* történik. A szén ezen három aknában a 2250 m hosszú *Ferencz József-altárna* szintjére és innen mozdonynyal a külre szállíttatik. A szénbánya tulajdonosa a Szabadalmazott osztrák-magyar államvasúttársaságnak a magyar bányák, huták és uradalmak igazgatósága. A feltárt szén mennyisége 300,000 m³. Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga 76,000 tonna.

A szén osztályozás után, mosás nélkül, részint mint sajtolt szén, részint a szekuli szénnel keverve, mint koksz, részint közvetlenül tisztán, a resiczai vas- és aczélgyárakban talál alkalmazást. A szénpor sajtolt szén előállítására jó eredménynyel használtatik.

A dománi széntelepeket már a mult század (XVIII.) vége felé kezdték művelni.

* Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1895. p. 8.

1819-ben tétetett meg az első kisérlet a dománi kőszénnek a resiczai vasgyárban való alkalmazhatóságára.*

Valamivel későbben fedezték fel a Resicza környékén, Kuptore helység határában levő szekuli széntelepeket.

A domán-resiczai szénbányászat fordulópontját az 1854-ik év vége képezi, a midőn a cs. kir. szab. osztrák államvasuttársulat a kincstártól a délmagyarországi állambirtokot örök áron megszerezte.

A dománi bányászat két liaszképződményű telep nyerésére irányul, melyek délnyugat-északkeleti főcsapásuak és átalában délkeleti meredek dőlésűek.

Az összes fejtések jelenleg már a völgy szintje alatt vannak. A dománi szénbányászat az *Almásy-*, *Szécsen-* és *Lipót-akna* és egy 2250 m hosszú altárnával, mely utóbbi a dománi aknákat Resiczával köti össze, tartatik üzemképes állapotban. A telepek vastagsága különböző.

Az I. telep a nyugati részén két padban fordul elő, még pedig egy 1 m vastag fedő- és egy 1·5 m vastag feküpadban, a keleti részben a fedőpad hiányzik.

A II. telep helyenkint 3 m vastag is. A telepek vízszintes (keresztvágatú) távolsága egymástól rendszerint 50—70 méter. Ezen telepek homokkőben fordulnak elő, mely a II. telep feküpadjában fokonkint nagyobb, meg nagyobb szemcséjű.

Az *Almásy-akna* bányaterületén ezen két telepen kívül még 2 feküpad lép fel, melyek szintén művelésre méltók.

A dománi szén nagyon tiszta, de lágy és kevés darabos szenet ad.

A nyugati bányarész szállító aknájául jelenleg az *Almásy-akna* és a *Ferencz József-altárna* végén levő *Szécsen-akna* szolgál. Mindkét akna az 5 mélyművelés és az altárna által állanak egymással összeköttetésben.

Az *Almásy-akna* szelvénye 5·1 m × 1·9 m, jelenlegi mélysége 421 m és az altárna szintje alatt 5 mélyszint tartatik üzemben.

A *Szécsen-akna* jelenlegi mélysége 505·3 m és az altárna szintje alatt a 6-ik szint főkeresztvágata kihajtás alatt van.

A 251 m mély *Lipót-akna* jelenleg csak vizemelő aknául szolgál.

Az új szintek feltárása az akna lemélyítése által történik. Az egyes szintek egymástól rendszerint 40 m függélyes távolságban vannak. A tele-

* Beschreibung der industriellen Unternehmung d. k. k. priv. Staatseisenbahn-gesellschaft. Wien, 1873.

HANTKEN. Magyarország széntelepei, p. 2. 14. 39.

BENE GÉZA. A Resicza-Domani liasz kőszénbányák és környékének geologiai [illegible]ról. (Földtani Közlöny 1891. XXI. köt. p. 289.)

HALAVÁTS GYULA. Resicza keleti környéke. (A m. kir. földt. intézet évi jelentése [illegible] 87. l.)

pekre keresztvágatok hajtatnak, melyek a legközelebbi magas szinttől előkészitett mélyítésbe, vagy az abból hajtott ellenművelésbe lyukadnak. A lyukasztás után az előkészités egy alapközle és egy körülbelől 6 méterrel magasabban hajtott légközle által történik. Az előkészités előrehaladásával a fejtési területnek szabályos és szilárd voltához képest guritók készíttetnek a felső szintig és az így nyert fejtési terület a guritóktól hajtott osztóközlék által 6—8 m magas pillérekre osztatik. Ezen pillérek egy csapás szerinti pillérfejtés által fejtetnek le felülről lefelé. Olyan telepészeken, melyek vastagsága a 2 m-nél nagyobb, a csapás irányú pillérfejtés nem alkalmazható, miért ilyen széntelepeken tömedékkel való fejtés jön alkalmazásba.*

Az így fejtett szén az egyes aknákban az altárna szintjéig emeltetik és a Ferencz József-altárnában levő rendező pályaudvarig lovakkal szállítják, a hol 40—50 csilléből álló szénszállító vonat lesz össze állítva. A továbbszállítást a Ferencz József-altárnán keresztül a resiczai szénosztályozóig és a kokszgyárig bányamozdonyok eszközlik, mely szállítási berendezés jelenleg villamos üzemre változtatott át.

A dománi szenek közül megvizsgáltam a következőket:**

1. Domán Szécsen-akna *V* mélyszint, Közép belne, I-ső telep *A* fedőpad
2. « « « « I. telep, *C* feküpad főpad
3. « « « « II. telep, *A* feküpad főpad
4. « « « « II. telep, *C* feküpad

	Nedvesség	Hamu	Éghető anyagok	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
1.	1·16	1·08	97·76	0·55	0·54	8118
2.	1·16	1·25	97·69	0·53	0·52	8129
3.	0·99	2·00	97·01	0·38	0·18	8020
4.	0·99	1·91	97·10	0·35	0·34	7416

A fűtőképesség direkte kaloriméterrel határoztatott meg.

* A szab. osztrák-magyar államvasutak magyarországi uradalmának leirása, az 1896. ezredéves kiállítás alkalmával kiadva.

** A Szécsen-akna V. mélyszint középjárat (Mittellauf) 1-ső telepnél a fedőpad 0·9 m, a meddőkőzet 1·0 m és a feküpad (főpad) 1·6 m vastag.

A Szécsen-akna V. mélyszint közép-belne (középjárat = Mittellauf) 2-ik telepnél a főpad (fedőpad) 3·0 m, a meddőkőzet 0·3 m és a feküpad 1·2 m.

GRITTNER ALBERT elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Domán, aknaszén, Krassó-Szörénymegye	80·33	4·30	4·95	0·72	8·02	0·53	1·15	7583	0·57	6·26	27·41	1892
Domán, aknaszén, Krassó-Szörénymegye	75·56	4·14	4·02	0·54	14·22	0·35	1·17	7182	0·39	5·30	28·96	1892

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	*H*	*O*	*N*
Domán, aknaszén, Krassó-Szörény m.	88·54	4·74	5·46	1·26
« « «	89·01	4·88	4·73	1·38

NENDTWICH KÁROLY Magyarország legjelesebb kőszéntelepei 185 . évi művében közöl összesen nyolcz krassómegyei kőszén elemzését, «fekete kőszén Resiczáról a Domán melletti hegységből» megnevezéssel.

Elemzésének eredménye a következő:

Hamu	Széneny	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Kén
0·89	88·725	4·660	6·615	1·20	0·86

Egyéb krassómegyei kőszén elemzései *Resicza* alatt közöltetnek.

Domasnia, Krassó-Szörénymegye, teregovai járásában.

Ilyen jelzésű szénnek kézi mintáját vizsgálta meg GRITTNER ALBERT 1900. évben, a melynek eredménye, szíves közlése szerint, a következő volt:

C	*H*	*O*	H_2O	Hamu	*S*	*N*	Kaloria	Összes *S*.
80·58	4·53	9·61	1·52	2·49	0·50	0·77	7486	0·52

Domovecz, Varasdmegyében, u. p. Breznica.

Grittner Albert elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összesen kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Domovec, aknaszén,	39·74	3·10	17·88	31·04	7·17	0·52	0·55	3295	1·34	—	—	1898
(Varasd m.)	43·31	3·46	17·68	20·37	13·71	0·84	0·63	3769	1·90	3·33	8·07	1898

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Domovec, aknaszén, Varasd m.	64·86	5·06	29·18	0·90
« « «	66·56	5·32	27·17	0·95

Dorog, Esztergommegyében.

A szénbánya Dorog vasuti állomástól 2 km, Táth hajóállomástól 7 km távolságra fekszik. Tulajdonosa a Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársulat.

Három telep létezik, a melyek közül lefejtésre csak a felső alkalmas. Ezen telepnek a vastagsága 8—10 m.

A széntelep közvetlen fedőjét eocenbeli cerithiumrétegek, feküjét édesvizi mészkő képezi.

A feltárás két függélyes aknával történik, az egyiknek a mélysége 120 m, a másiké 155 m.

A szénfejtés pillér-keresztfejtés útján tömedékkel történik.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga, közlés szerint, 224,450 mm. Az eddigi összes széntermelés 1.122,258 mm.*

A szén a bányából közvetlen jut a kereskedésbe.

Eladási ára helyben 42 kr mm-ként.

A szén piacza: Budapest, Alsó-Duna vidéke, Tisza vidéke.

Hazánk egyik legrégibb szénbányászata, mely a negyvenes években az esztergomi káptalan területein alakult.

Először a Drasche-czég kezelte, melyből a «Trifailer Kohlenwerk-Gesellschaft» és ettől 1898. évben a mostani társulat vette át.

L. *Az esztergomi terület széntelepei.*

* Széntermelés volt: 1898-ban ... ... 284.700 mm.
1899-ben ... ... 248.800 «
1900-ban ... ... 240.000 «

A dorogi és táthi (mogyorosi) szenet dr. NENDTWICH elemezte a következő eredménynyel.*

	Víz	Hamu	Széneny	Köneny	Éleny	Éleny-kény	Illó részek
Táthi (mogyorósi) szén	13·051	8·598	53·668	3·724	20·959	41·661	3·41
Doroghi szén	12·727	8·217	54·210	3·697	21·149	40·921	3·24

A szab. osztr.-magy. államvasuttársaság oraviczai laboratoriumában megelemzett dorogi szén eredménye:

Víz	Hamu	Illó részek	Kaloria Berthier sz.
14·09	3·55	22·53	4561

GRITTNER ALBERT elemzése:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összesen kén	Elgőzölögtető kén	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Dorog, aknaszén,	Esztergom m.	59·17	4·45	14·64	8·71	9·66	2·50	0·87	5563	3·41	—	—	1888
« «		57·55	4·11	12·43	12·25	10·36	2·44	0·86	5391	3·32	4·46	10·09	1890
« «		57·83	4·33	12·50	12·38	10·19	2·03	0·74	5464	2·91	4·34	14·62	1890
« «		56·69	4·39	13·69	11·60	10·25	2·29	1·09	5357	3·21	—	—	1891
« «		51·22	3·75	12·51	19·16	9·59	2·86	0·91	4740	3·53	—	—	1897
« «		44·72	3·49	11·86	16·01	22·19	0·88	0·85	4131	1·10	—	—	1897
« «		53·99	3·88	13·30	12·36	12·82	2·46	0·95	5004	3·27	—	—	1900

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	H	O	N
Dorog, aknaszén, Esztergom m.	74·77	5·62	18·50	1·11
« « « ...	76·79	5·48	16·58	1·15
« « «	76·70	5·74	16·58	0·98
« « « ...	74·73	5·79	18·05	1·43
« « «	74·89	5·49	18·29	1·33
« « « ...	73·41	5·73	19·47	1·39

* HANTKEN. Geologiai tanulmányok Buda és Tata közt, p. 231.

Bittó Béla elemzése:

	Nedvesség	Hamu	Szén	Összes hidrogén	Dispon. Hidrog.	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
Dorog I.	16·18	14·10	52·45	3·89	2·85	5·27	5·16	5109
« II.	16·22	15·93	49·75	3·42	2·15	5·46	4·55	4692
« III.	14·48	13·79	52·18	3·97	2·74	5·68	—	5026
« IV.	14·85	14·70	51·80	4·81	3·80	5·78	—	5353

A bécsi cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött, Dorog Esztergom mellett Heinrich-akna és Dániel-akna megjelöléssel ellátott minták elemzésének eredménye :*

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Heinrich-akna...	14·70	7·90	4842
Dániel-akna...	15·40	8 70	4646

Schwackhöfer elemzései: **

	C	H	O	N	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria	Év
Dorogi aknaszén	49·69	3·47	16·47	0·49	17·38	12·50	3·59	4419	1893
	49·52	3·51	14·90	0·84	15·64	15·59	3·86	4492	1893
	48·89	3·42	13·99	0·85	16·53	16·32	4·13	4449	1893
	47·85	3·34	15·85	0·69	17·53	14·74	3·65	4256	1893
	48·76	3·39	16·57	0·75	17·32	13·21	4·41	4339	1893
	50·55	3·24	16·31	0·78	14·45	14·67	4·36	4465	1893
	50·31	3·47	17·16	0·83	14·45	13·78	3·92	4469	1893
	53·08	3·49	15·04	1·10	17·40	9·89	2·75	4731	1899
	49·98	3·57	15·09	1·16	14·96	14·64	3·69	4515	1899
	51·21	3·45	16·25	1·02	15·80	12·27	3·34	4549	1900
	51·21	3·18	16·61	1·17	15·38	12·45	4·09	4477	1900

* Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1897. XLVII. p. 744.

** Fr. Schwackhöfer. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns u. Preuss. Schlesiens. 1901. p. 218.

	C	H	O	N	Hygr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria	Év
Az előbbeni 11 analizis középértéke ...	50·10	3·41	15·89	0·88	16·08	13·64	3·79	4469	
Az előző analizisek hamu és nedvességmentesen átszámítva	70·86	4·95	23·49	0·70					
	72·01	5·10	21·67	1·22					
	72·81	5·09	20·83	1·27					
	70·65	4·93	23·40	1·02					
	70·19	4·88	23·85	1·08					
	71·32	4·57	23·01	1·10					
	70·10	4·83	23·91	1·16					
	73·00	4·80	20·69	1·51					
	70·99	5·07	22·29	1·65					
	71·19	4·80	22·59	1·42					
	70·96	4·41	23·01	1·62					
Középérték...	71·28	4·86	22·61	1·25					

Dorogi Ujakna, Esztergommegyében. A szénbánya távolsága Kenyérmezőtől 2·5 km, Tokod vasuti állomástól 5·5 km, Táth hajóállomástól 11 km.

Tulajdonosa Dorog község. Bérlője: a Pesti Kőszénbánya és Téglagyár-társulat.

A széntelepet 1850-ben egy erdőkerülő fedezte fel.

Lefejtésre alkalmas egy eocen-korú telep van, a melynek vastagsága 12 méter.

A széntelep fedőjét szürkés agyag cerithiumokkal, feküjét édesvizi mész képezi.

A feltárás aknával történik, melynek mélysége 162 méter.

A termelt szén, budapesti gőzmalmok és szeszgyárak számára szállíttatik. A fúrás 1891 febr. 14-én fejeztetett be.

A tőlem megvizsgált szén* a következő eredményeket adta:

A levegőn teljesen megszáradt szén 100 súlyrészben van:

	Nedvesség	Hamu	Éghető anyag	Összes kén	Eléghető kén	Kaloria
1.	15·81	9·52	74·67	5·89	5·82	4899
2.	14·75	10·35	74·90			4622*B.*

* Trifaili kőszénbánya-társaság.

A 2-ik számú dorogi szén anyagát 1895-ben az István-téglagyár útján SCHWEIGER küldte be. A fűtőképességet kivánatra csupán a Berthier módszere szerint határoztam meg.

1-nél a fűtőképességet direkte kaloriméterrel határoztam meg.

Dömös helység határában, a pilis-esztergomi hegységben előforduló lignittelepeket több izben kezdték mívelni, de silánysága miatt a míveléssel csakhamar felhagytak. (HANTKEN p. 309.)

Dragoselo, l. *Berzászka.*

Drenkova, Krassó-Szörénymegyében.

A drenkovai kőszénbányaművek gondnokságától, Berzászkáról 1886-ik évben a m. kir. földtani intézethez beküldött kétféle szénpróbát kivánságra, a következő alkatrészekre vizsgáltam meg: *

I. A levegőn megszáradt darabos szén.

II. A levegőn megszáradt poralaku mosott szén.

	Eléghető anyag	Nedvesség	Hamu	Kaloria
I.	70·36%	0·85	28·79	4858
II.	84·35%	0·37	15·28	6099

A fűtőképességet kivánatra Berthier megközelitő módszere szerint határoztam meg.

A szén liaszképződményű.

Guttmann testvérek drenkovai bányaművei szenet termeltek:

1897. évben	...	45070 q
1898. «	...	453866 «
1899. «	...	512328 «

L. *Berzászka.*

GRITTNER ALBERT elemzései:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Drenkova, aknaszén, Krassó-Szörénymegye	58·94	4·01	6·34	1·47	23·53	5·29	0·42	5831	5·36	5·54	21·46	1890
Drenkova, aknaszén, Krassó-Szörénymegye	62·25	4·06	5·56	0·68	22·23	4·20	1·02	6118	4·25	5·00	25·27	1893
Drenkova, aknaszén, Krassó-Szörénymegye	61·21	4·61	6·93	0·69	20·70	5·26	0·55	6171	5·36	—	—	1894

* A m. kir. földtani intézet 1887. évi jelentése, p. 164.

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	H	O	N
Drenkova (Berszászka), Krassó-Szörény m.	84·55	5·76	9·09	0·60
« « «	85·40	5·57	7·63	1·40
« « «	83·46	6·28	9·51	0·76

A bécsi cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumában, a drenkovai kőszénbányatársulattól beküldött szénben találtatott:[1]

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Mosott-szén	0·75	18·45	5979
Aknaszén	0·65	18·40	5400
Drenkova[2]	0·60	32·04	4556
«	0·22	7·48	6440
«[3]	1·66	22·9	4972
«	3·9	21·6	4980
«	2·1	15·4	5876

Ebedecz, Barsmegye, l. *Fenyőkosztolány*.

Ebszőny, Esztergommegyében, a tokodi vasuti állomástól 4 km távolságra fekszik és a bányaműven saját rakodó vágánya van.

Táth hajóállomástól 8 km-nyire fekszik.

A Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársaság tulajdona.

Lefejtésre alkalmas egy telep van 14 m vastagsággal, mely telepben a tiszta szén 3—6 m.

A széntelep közvetlen fedőjét eocenbeli cerithiumrétegek képezik, feküje pedig agyag, s mélyebben megalodus-mészkő.

A feltárásra két tárna, az egyik 434, a másik 454 m hosszú, továbbá egy 35 m mély szállitóakna szolgálnak.

A szénfejtés módja pillérfejtés, részben tömedékkel.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga 421,466 mm.

[1] Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1895. p. 7.
[2] Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1892. p. 159.
[3] Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1881. p. 496.

Az eddigi összes széntermelés, közlés szerint, 2.107,331 mm.*

A szén osztályozva jön a kereskedésbe, ára helyben 34 kr.

Piacza: Budapest, Tiszavidék, Alsó-Dunavidék.

Az esztergomi bányászatok között ez a legujabb telep, mely ez időszerint egy millió mm szenet produkál, és a széntermelésen kivül a mészipart is kultiválja.

Ebszőny Esztergom mellett, a Hegyeskő nevű hegy nyugati oldalán, Tokod és Annavölgy között fekszik.

A bécsi cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához a Trifaili szénbányamű társaságtól beküldött és EICHLEITER-től végzett szénelemzés eredménye: **

Szén	Hidrogén	O+N	Eghető kén	Nedvesség	Hamu	Kén a hamuban	Összes kén	Kaloria számított	Kaloria Berthier sz.
57·68	3·97	14·67	3·23	16·40	4·05	0·70	3·93	5270	4818

GRITTNER ALBERT elemzései:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Ebszőny, aknaszén, Esztergom m.	47·54	3·77	12·46	11·09	18·53	5·70	0·91	4568	6·40		—	1896
	53·51	4·13	10·42	11·60	13·84	5·47	1·03	5222	5·89	4·82	19·17	1897
	50·20	3·80	11·25	11·72	13·73	6·30	1·00	4846	6·71	-	—	1897

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Ebszőny, aknaszén, Esztergom	73·50	5·83	19·26	1·41
« « «	77·45	5·98	15·08	1·49
« « «	75·77	5·74	16·98	1·51

* A széntermelés volt: 1898. évben ... 891·000 mm.
1899. « ... 788·000 «
1900. « ... 1,000·000 « (?)

** Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1897. p. 741.

Schwackhöfer újabb elemzései: *

	C	H	O	N	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria	Ev
Ebszőnyi aknaszén	48·78	3·18	17·95	1·17	15·19	13·73	6·22	4288	1897
	47·14	3·59	15·37	1·56	13·94	17·40	6·55	4464	—
	47·36	3·42	17·79	1·04	12·31	18·08	5·19	4240	1899
	43·60	2·70	14·44	0·98	12·08	26·20	3·12	3795	1899
A négy elemzés középértéke	46·97	3·22	16·38	1·18	13·38	18·87	5·27	4197	
Az előbbiek hamu és nedvességmentesen	68·63	4·47	25·25	1·65					
	70·11	5·23	22·39	2·27					
	68·04	4·91	25·56	1·49					
	70·64	4·37	23·40	1·59					
Középérték	69·36	4·74	24·15	1·75					

Edelény, Borsodmegye, l. *Gederét.*

Egeres, Kolozsmegye nádasmenti járásában. A szén oligocenkoru. Grittner Albert elemzései:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Egeres, aknaszén	Kolozsmegye	52·17	3·92	12·00	12·20	13·36	5·41	0·94	4990	5·78	4·59	22·21	1889
« «		50·66	4·02	9·88	11·05	15·19	8·43	0·77	5054	8·94			1890
« «		52·41	4·09	10·41	10·80	15·03	5·94	1·30	5139	6·56	4·62	23·19	1899
« «		51·84	4·00	11·55	10·73	16·42	4·68	0·78	4994	5·24	4·87	25·19	1896
« «		53·10	4·02	11·38	12·86	12·62	4·96	1·06	5102	5·50	4·77	15·59	1896
« «		43·32	3·41	10·52	10·70	26·37	4·63	1·05	4167	5·22	4·46	24·71	1898
« «		49·75	3·79	9·53	11·31	19·56	5·07	0·99	4843	5·56		—	1900

* Fr. Schwackhöfer. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns u. Preuss.-Schlesiens. 1901. p. 222.

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	H	O	N
Egeres, aknaszén, Kolozs m.	75·58	5·68	17·38	1·36
« « «	77·54	6·16	15·12	1·18
« « «	76·84	6·00	15·26	1·90
« « «	76·05	5·87	16·94	1·14
« « «	76·34	5·78	16·36	1·52
« « «	74·31	5·85	18·04	1·80

SCHWACKHÖFER, Egeres (Klausenburg) barnaszén néven, közelebbi megjelölés nélkül, közöl egy elemzést:

Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Kaloria
52·51	3·88	16·07	1·01	13·54	12·99	4·58	4829

A bécsi cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött szén elemzésének eredménye: *

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
12·54	13·36	4584

L. *Dank.*

Eibenthal, Tiszovicza mellett, Krassó-Szörénymegyében, l. *Ujbánya.*

Ercsénye (Heudorf) községben Vasmegyében, a szentgotthardi járásban, előfordul egy lignittelep (Zsigmondtelep), mely a gyanafalvi vasutállomástól 6·7 km-nyire fekszik és ezzel keskenyvágányú lóvasuttal van összekötve.

Tulajdonosai SCHMIDT MARICH és társai, Gyanafalván.

A lignit vastagsága 0·60—1·20 m.

A lignittelep fedője szürkés és feküje kék agyag.

A feltárás tárnával, fejtése pedig a legegyszerűbben történik.

A darabos szén eladási ára a bányánál 40 kr.

* Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1895. p. 8.

A lignitteled a szeliden emelkedő hegylánczolat, a Rába-Lapincs folyók völgyében fekszik.

Az utolsó 5 évi termelésnek évi átlaga, közlés szerint, 5000 mm. Az eddigi összes termelés 30,000 mm.

A kismérvű lignittermelést csupán a környékbeliek használják föl.

A lignitet 1890. évben Schöffl Rudolf, a leobeni bányászakadémia tanára vizsgálta meg a főbb alkatrészeire nézve a következő eredménynyel:

Hamú = 11·21%; higrosk. víz = 15·706%; kén = 1·307%.

Fűtőképessége a Berthier módszere szerint = 3939 kaloria.

Grittner Albert (1) és Schwackhöfer (2) elemzései;

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
1. Gyanafalva, aknaszén, Vasmegye*	41·88	3·32	17·19	25·09	11·49	0·62	0·41	3597	1·39	2·46	11·25	1889
2. Ercsényei lignit**	32·22	2·55	11·52	42·68	10·47	0·41	0·56	2686			--	1894

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
1. Gyanafalva (Ercsény), aknaszén, Vas m.	66·69	5·29	27·37	0·65
2. Ercsényei lignit	68·77	5·44	24·59	1·20

Az esztergomi szénterületen az első bánya *Sárisáp* helység környékén a gróf Sándor uradalmi határában nyittatott meg, körülbelől 1805. évben.

Az ottani széntelepeket, állítólag, egy kanász fedezte fel, illetőleg a kibuvást a disznók túrták fel.

Ezen felfedezés után nemsokára a széntelep míveléséhez is hozzá fogtak,*** és 1818-ban Beudant **** is említést tesz a sárisápi szénbányákról.

1817 ben a szomszédos *csolnoki* határban egy budai bányatársulat nyitott szénbányát, melynek mívelését az 1830-as években Miesbach Alajos vette át. Ugyanő vette át az 1850-es években a dorogi és tokodi szénbányák mívelését is.

* Grittner elemzése.
** Schwackhöfer elemzése.
*** Hantken. Magyarország széntelepei, p. 188.
**** Beudant. Voyage mineralogique et géologique en Hongrie pendant l'année 1818.

1828-ban a *mogyorósi* széntelepeket kezdték mívelni, 1839-ben a *tokodi*, 1840-ben a *szarkási* és 1850-ben a *dorogi* szénbányákat nyitották meg. Mindezen szénbányák a véletlennek, t. i. a szénkibuvásoknak köszönik keletkezésüket és csakis a szarkási bánya előleges szénkutatás eredménye és WEISSENBERGER GÁSPÁR-tól nyittatott meg.

Esztergom vidékén szenet termeltek:

1861—1868-ig összesen 7,411.546 mm.
1869—1876-ig összesen 5,666.664 mm.

A széntelepek száma és vastagsága nagyon változó. *Dorogon* 5 széntelep van, melyek közül a legfelsőbb olykor 7·5 m, a többi 4 csekély vastagságú, legvastagabbja 0·75 m.

Tokodon tulajdonképen csak egy széntelep van, melyet két édesvízi mészkőfekvet három padra oszt. E szénpadok összes vastagsága 10 méterre tehető.

A *sárisápi* bányában három széntelep fordul elő, melyeknek mindegyike mívelésre alkalmas. A legalsó, ú. n. Leontine-telep, körülbelől 6 m, a középső, Móritztelep 2·5 m, a legfelsőbb, Paulina-telep 2·5 m.

A bécsi cs. kir. földtani intézetben végzett vizsgálatok eredménye:*

Széntelep	Víz	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Leontina-telep	14·3	9·9	4366
«	—	—	4204
Anna-telep	13·9	7·4	4622
«	—	—	4452
Móritz-telep	14·1	8·6	4576
«	—	—	4565
Móritz-telep	12·6	7·3	4569
«	—	5·7	4384
«	—	4·7	4305
Dorog	8·5	6·9	4327
«	—	4·2	4316
Mogyorós	—	6·0	4350
«	—	5·9	4384
«	—	10·1	4030
Tokod	—	9·3	4169

* HAUER. Die fossilen Kohlen Oesterreichs, p. 211.

Az esztergomvidéki alsó barnaszéntelepek Dorog, Tokod, Sárisáp, Annavölgy és Csolnok határában a harmadkor eocén-képződményéhez tartoznak, míg a felső barnaszéntelepek oligocén koruak.

Irodalom. ALEXANDER GESELL. Das Braunkohlenvorkommen bei Gran in Ungarn. (Jahrbuch d. k. k. Geolog. Reichsanstalt 1866. p. 329.)

SINGER BÁLINT. Az esztergomvidéki barnaszén-bányászat. (Bányászati és Kohászati Lapok 1897. p. 19.)

P. HANTKEN MIKSA. Esztergom barnaszénterület földtani viszonyai, 1871. (A m. kir. földt. int. évkönyve I. kötet.)

P. HANTKEN MIKSA. Magyarország széntelepei 1878. p. 188.

BEUDANT. Voyage mineralogique et géologique en Hongrie 1818.

LIPOLD M. V. Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt. Bd. IV.

Dr. K. PETERS. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1859.

HANTKEN. Reihenfolge der Schichten im Dorogher Stollen bei Gran. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1854.)

HANTKEN. Umgebung von Tinye bei Ofen. (Jahrb. d. k. k. R. A. 1859.)

HANTKEN. Geologiai tanulmányok Buda és Tata között. (Math. és Term. tud. Közl. (M. Tud. Akadémia 1861.)

HANTKEN. Tata és Buda közti harmadkori képletben előforduló foraminiferák elosztása és jelzése. (Magy. Tud. Akad. Értesitő 1862.)

HANTKEN. A Tata és Buda közti területen talált foraminiferákról. (A magy. orv. és term. vizsg. 1864-iki nagygyűlésének munkálatai 1864.)

HANTKEN. Az újszőny-pesti Duna s az újszőny-fehérvár-budai vasut által körülvett területnek földtani leirása. (Math. és Term. tud. Közl. III. 1864.)

HANTKEN. A buda-esztergomi vidék szerves testek képezte kőzetei. (Math. és Term. tud. Közl. IV. 1865.)

HANTKEN. A kis-czelli tályag geologiai kora. (A magy. orv. és term. vizsg. 1865-ben Pozsonyban tartott nagygyűlésének munkálatai.)

HANTKEN. Az esztergommegyei burányrétegek és a kis-czelli tályag földtani kora. (Ért. a term. tud. köréből 1870.)

HANTKEN. Lábatlan vidékének földtani viszonyai. (A m. földt. társ. munkálatai. IV. 48.)

HANTKEN. A kis-czelli tályag foraminiferái. (A m. földt. társ. munk.)

HANTKEN. A Clavulina Szabói rétegek faunája. (A m. k. földt. int. évkönyve IV. köt.)

HANTKEN. Esztergommegye szénterületének bányászati viszonyai. (Földtani Közl. I. p. 150.)

Etes, Nógrádmegyében, szécsényi járás, u. p. Karancsság. **Az etesi kőszénbánya társaságtól** 1886. évben a m. kir. földtani intézethez **beküldött**

kétféle, I. alaguti jelzésü és II. az elsőhöz közel fekvő anyag főbb alkatrészeinek meghatározása a következő eredményeket adta: *

	Eléghető anyagok	Nedvesség	Hamu	Kaloria
I.	78·35	13·75	7·90	3923
II.	78·63	14·95	6·39	4048

A fütőképességet, kivánságra Berthier közelitő módszere szerint határoztam meg.

A szén alsó-mediterrán koru.

A salgótarjáni kőszénbánya r.-t. etesaknai bányamező mivelési területe Etes községben fekszik. Az akna 1894/95-ben mélyittetett, mélysége 293 m, három rakodóval, melyek közül bányamivelet csak az első és a második szinten van, a harmadik szünetel. Ez idő szerint feltárási munkák folynak a bányában.

A széntelep átlagos vastagsága 0·8 m.

A bányából kiszállitott csillék 1600 m hosszú alagúton át egy 4·0 km hosszú felsővezetékes villamos vasuton jönnek Pálfalvára.

Faca-máre l. *Berzászka.*

Feketehalom l. *Volkány.*

Felek,** Szebenmegye, nagyszebeni járásában. Dr. Staub Móricz gyűjtése.

Igen sok hamut tartalmaz, fütőképessége csekély.

100 súlyrészében találtam:

Eléghető részt	Hamut	Nedvességet	Kaloriát
38·40	54·51	7·08	1427

A fütőképességet kivánatra a Berthier-módszer szerint határoztam meg.

* A m. kir. földtani intézet 1887. évi jelentése, p. 164.

** A m. kir. földtani intézet 1889. évi jelentése, p. 156.

Dr. Staub M. Harmadkori növények Felek vidékéről. (A m. kir. földtani intézet évkönyve. VI. kötet. 1883.)

Dr. Franz Herbich. Schieferkohle bei Freck in Siebenbürgen. (Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1884. p. 248.)

Dr. Staub Móricz. Adalék a feleki palaszén kérdéséhez. (Földtani Közlöny. 1884. XIV. k. 522. l.)

Felsőbánya, Szatmármegyében.

ALMÁSI MÓRICZ-tól az osztrák cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött és EICHLEITER-től megelemezett neogen-korú szén eredménye :*

Szén	Hidrogén	O+N	Éghető kén	Nedvesség	Hamu	Kén a hamuban	Összes kén	Kaloria számított	Kaloria Berthier sz.
56·13	3·85	17·50	3·52	14·10	5·90	- 0·36	3·88	5015	4633

NENDTWICH KÁROLY «Magyarország legjelesebb kőszéntelepei 1851.» czimű munkája toldalékában a következőket emliti: «E kőszenet MIKE JÁNOS úr küldé be hozzám. Települési viszonyai nem közöltettek. A kőszén külső tekintetére és jellemére nézve a fekete kőszenekhez hasonló. Szine fekete ugyan, de pora igen barna; fénye zsíros. Törése egyenetlen réteges. A levegőn nem változik, de porrá könnyen zúzható.

Aránysúlya = 1·660; viztartalma = 6·07; hamumennyisége = 26·44: az illó alkatrészek mennyisége = 36·79; kéntartalma = 17·06; a széneny = 62·62; a köneny = 4·58; az élenytartalma = 32·80. Tűzben elmálló.

A felső-bányai kőszén ennélfogva, mondja NENDTWICH, a barna kőszenek legsilányabb neméhez tartozik, részint csekély szénenytartalmánál fogva, részint rendkívüli nagy hamu-, főleg pedig kéntartalmát tekintve s ezen okoknál fogva alkalmazhatása igen kevés esetre van szoritva s legfölebb tégla- és mészégetésre s jó légfolyású kemenczékben fűtésre használható».

Felsőbányán Szatmármegyében kis mennyiségű antracitet találtak, melyből kis darab a m. k. földtani intézet gyűjteményében is van.

Felső-Galla.* *Tatai* szén. Felső-Galla és Bánhida községek a budapest-brucki államvasut mentén, Komárommegyében fekszenek.

A felső-gallai szénbánya távolsága a bánhidi vasuti állomástól 4·5 km és az állomással saját vasutjával van összekötve.

A lefejtésre alkalmas egy telep van 8 m vastagságban. A széntelep fedője eocéni cerithium-rétegek, feküje agyag.

A feltárás három lejtős szállító-aknával történik, ú. m. GRÓF ESTERHÁZY FERENCZ I. sz. akna 142·7 m 28° ∡ lejtéssel; KIRÁLDI HERZ ZSIGMOND

* Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1897. Bd. XLVII. p. 741.

** KAUFFMANN KAMILL. A felső-gallai és bánhidai szénbányászat. (Bányászati és Kohászati Lapok. 1898. p. 244.)

HERCZ ZSIGMOND. A vérteshegység széntelepeiről. 1896. Millen. Bány. koh. és geol. kongresszus.

II. sz. akna 257·4 m, 25° ∢ és Gróf Teleky Géza III. sz. akna 322·2 m, 23° szöglejtéssel.

A szénfejtés módja: haránt talp-oldalpásztafejtés.

Az eddigi összes széntermelés:

1896-ban	1,200 mm.	1899-ben	3.018,600 mm.
1897-ben	379,087 «	1900-ban	4.200,000 «
1898-ban	1.285,777 «		

A szén osztályozás után közvetlenül jut a kereskedésbe. Eladási ára helyben átlag 40 kr mm-ként.

A szén piaczának kiterjedése Budapest, Magyarország nyugati része, Alsó-Ausztria.

1894-ben kezdettek meg Tata város közelében, Felső-Galla és Bánhida község határában a furások, melyek nagy kiterjedésű széntelepet tártak fel. Ezen furások képezték alapját az 1896. évben megállapitott tatai bányászatnak. A szenet tatai szénnek is nevezik.

Zsemlyé-n hivatalos néven *Vértes-Somlyó*-n már az 1860-as években furási kisérletek által széntelepet találtak. Ezt a 1·6—2·5 méter vastag oligoczén széntelepet gróf Eszterházy Miklós József több éven át miveltette. E széntelep rendesen 16 cm vastag két meddő agyagos, vagy márgás rétegtől három padra volt osztva; a széntermelés ki nem fizette magát, üzemét beszüntették. 1892-ben vállalkozónak adták bérbe, de fel kellett hagynia. 1894-ben a magyar általános kőszénbánya r.-t. részére a Vértes-Somlyó bányaművet kibérelték, egyúttal Felső-Galla, Bánhida és Környe községek határaiban a kő- és barnaszénre való kutatási és kiaknázási jogot is megszerezték.

Vértes-Somlyó határában a furási eredmények kedvezőtlenek voltak, mig a Nagy-Somlyóhegyen túl, Bánhida község felett eocén-széntelepre akadtak 5·80 m vastagságban, mely 0·55 m vastag meddő köz által két padra van osztva.

Ezen kivül 1896. évig még számos furás eszközöltetett Bánhida és Felső-Galla községek határában, a 10 furólyukkal konstatált széntelepátlagos vastagsága 8·1 m volt.

A beküldött bánhidi szenet a m. kir. államvasutak chemiai laboratoriuma 1898. évi február hónapban megvizsgálta és a következő eredményeket kapta;

Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Kaloria
57·05	4·35	15·18	0·81	13·55	6·39	2·68	5317
58·23	4·72	14·02	0·85	8·82	10·49	2·87	5581

a kaloria a Grashoff-féle képlet alapján lett kiszámitva.

A budapesti műegyetem chemiai laboratoriuma, 1898 márczius hó 11-én kiadott elemzése szerint, a beküldött szénben talált:

Nedvesség	Kötött viz	Szén	Disponibilis Hidrogén	Nitrogén	Kén	Hamu	Kaloria
10·41	15·42	62·82	3·18	0·45	3·12	4·60	5918

a kalorikus érték a Grashoff-féle képlet szerint számittatott ki.

A m. kir. földtani intézetnél próbafűtésre használt tatai szenet, főbb alkatrészeire nézve megvizsgáltam.

A levegőn megszáradt anyag 100 súlyrészében volt:

Nedvesség	Hamu	Összes kén	Kaloria
17·89	10·71	0·50	4894

a fűtőképességet direkte kaloriméterrel határoztam meg.

Grittner Albert elemzései:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgázölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat
Tata (Galla), aknasz.	Komárommegye	58·23	4·70	14·04	8·82	10·49	2·87	0·85	5588	3·61	—	—	1896
« « «		57·05	4·35	15·18	13·55	6·38	2·68	0·81	5371	3·53	5·21	10·56	1897
« « «		53·73	4·30	13·20	15·49	9·90	2·63	0·75	5093	3·49	—	—	1897
« « «		54·13	4·30	13·23	15·51	9·06	3·09	0·68	5138	3·94	—	—	1897
« « «		54·57	4·26	12·08	14·05	11·64	2·73	0·67	5202	3·77	—	—	1897
« « «		60·17	4·79	11·57	10·17	10·28	2·17	0·85	5836	3·24	5·04	12·15	1899
« aprószén «		58·06	4·89	16·34	9·08	7·53	3·39	0·71	5560	4·36	4·18	15·34	1899
Tata (Galla), briquette		59·82	5·05	12·12	9·88	9·63	2·64	0·86	5876	3·91	4·98	15·35	1899

Nedvesség-, hamu- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Tata (Galla), aknaszén, Komárom m. ...	74·83	6·04	18·04	1·09
« « « «	73·72	5·62	19·61	1·05
« « « «	74·64	5·98	18·34	1·04
« « « «	74·83	5·94	18·29	0·94
« « « « ...	76·24	5·95	16·88	0·93
« « « « ...	77·76	6·19	14·95	1·10
« aprószén « « ...	72·58	6·11	20·42	0·89
Tata (Galla), briquette, Komárom m.	76·84	6·48	15·57	1·11

SCHWACKHÖFER elemzései: *

	C	H	O	N	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria	Év
Felső-gallai aknaszén	54·90	4·11	15·83	0·76	14·68	9·72	3·00	5052	1897
	60·23	5·15	18·88	0·76	8·18	6·80	1·07	5665	1897
	55·81	3·84	17·09	0·84	13·22	9·20	2·58	4999	1899
	58·79	4·67	16·81	0·73	11·41	7·59	3·15	5518	1899
	56·95	4·33	17·67	0·84	12·08	8·13	2·79	5225	1899
	58·32	4·76	17·85	0·59	11·55	6·93	2·16	5442	1900
	59·28	4·75	17·96	0·59	11·24	6·18	2·43	5520	1900
	58·69	4·32	17·54	0·73	12·89	5·83	2·47	5356	1900
A8 elemzés középértéke	57·87	4·49	17·45	0·73	11·91	7·55	2·44	5347	
Az előbbiek hamu és nedvességmentesen	72·62	5·44	20·93	1·01					
	70·84	6·06	22·21	0·89					
	71·94	4·95	22·03	1·08					
	72·58	5·77	20·75	0·90					
	71·37	5·43	22·15	1·05					
	71·54	5·84	21·90	0·72					
	71·78	5·75	21·75	0·72					
	72·21	5·31	21·58	0·90					
Középértékben	71·86	5·57	21·66	0·91					

Felső-Váradja, Alsó-Fehérmegyében.

E szénről HUCHARD JÓZSEF, Az Alsó-Fehérmegyében, Felső-Váradján kutatás alatt levő kőszéntelep viszonyairól és annak fölfedezése utáni hord-erejéről. (Magy. Orv. és Term. vizsg. 1872. Aradon tartott XV. nagygyül. munkálatai, p. 255.) czimű közleményéből értesülünk.

Felső-Verzár, *Vezérvölgyben,* Biharmegyében. Kis mennyiségű antracitot találtak, melyből minta a m. kir. földtani intézet gyűjteményében is van.

Fenyő-Kosztolány, Keresztur és ***Ebedecz*** területén (Barsmegyében) felső-mediterran korú széntelepet találunk.

Fenyő-Kosztolányon a Victoria-bánya és Ebedeczen a Mihály-bánya létezik. Az aranyos-maróthi vasúti állomástól 10 km, a lévaitól 30 km, a nyitraitól 35 km távolságra fekszik.

Tulajdonosok voltak: dr. SILBERSTEIN ADOLF Budapesten és KNOBLAUCH RICHARD Miskolczon.

* FR. SCHWACKHÖFER. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns u. Preuss.-Schlesiens. 1901. p. 224.

A bánya 1900 aug. óta József Ágost főherczeg ő Fensége tulajdonába ment át és *Kis-tapolcsányi szénbánya* nevet vett fel.

A felső telep 1·42 m, az alsó telep 2·05 m vastag. Fedője pala, feküje homokkő. A feltárás tárnák és aknával történik.

A Victoria- és Mihály-bányák 1860-ban adományoztattak; üzemét többször beszüntette.

A bánya egyrésze ég, újabban a tovaterjedés meggátlására elfalazták.

1891-ben a budapesti vegykisérleti állomás Bittó B. elemzése szerint tartalmaz a beküldött fenyő-kosztolányi Victoria-akna jelzésű szénminta:

Nedvesség	Hamu	Szén	Összes H.	Dispon. H.	Összes kén	P_2O_5	Kaloria
15·28	7·96	54·31	3·99	1·80	0·92	0·09	4852

1894-ben Jasper Ottó mérnök küldött be a m. kir. földtani intézethez kétféle ebedeczi szenet, kivánságra főbb alkatrészeinek megvizsgálására.*

I. Az ebedecz-zsitvavölgyi »Victoria-szénbánya« felső telepből.

II. Ugyanonnét a középső telepből való.

	Éghető anyagok	Hamu	Nedvesség	Összes kén	Kaloria
I.	61·57	20·33	18·10	2·71	2937
II.	68·97	11·44	19·59	0·46	3365

A fűtőképességet kivánatra csupán Berthier módszere szerint határoztam meg.

A fenyő-kosztolányi szenet régente kizárólag a surányi czukorgyár számára aknázták.** Termeltek 1874-ben 78,554 mm, 1875-ben 56,328 mm, 1876-ban 42,653 mm szenet.

1901. évi januar hó 19-én a m. kir. földtani intézethez József Ágost főherczeg ő Fenségének kis-tapolcsányi uradalmi jószágigazgatósága részéről beküldött fenyő-kosztolányi, illetőleg mostan kis-tapolcsányi jelzésű szén összetétele a következő volt:

Szén	Hidrogén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Összes kén	Oxigén+N	Kaloria
58·52	4·59	12·26	7·38	0·60	0·77	16·48	5107

A fűtőképességet direkte kaloriméterrel határoztam meg.

* A m. kir. földtani intézet 1894. évi jelentése, p. 146.

** Hantken, Magyarország széntelepei, p. 13.

Schwackhöfer elemzése 1896. évről. Fenyő-kosztolányi aknaszén, Victoria-akna:

	C	H	O	N	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria
Fenyő-kosztolányi aknaszén	40·52	2·90	11·18	0·87	19·85	24·68	0·86	3619
Hamu és nedvességmentesen átszámítva ...	73·05	5·23	20·15	1·57				

Forgácskut, Kolozsmegyében.

Grittner Albert elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Forgácskuti aknaszén, Egeres m., Kolozs m.	47·21	4·08	9·81	10·28	23·15	4·85	0·62	4710	5·23	4·54	21·94	1890

Nedvesség-, hamu- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	H	O	N
Forgácskut, aknaszén, Kolozsmegye...	76·49	6·62	15·89	1·00

L. *Almási barnaszénterület* és *Egeres.*

Galla, l. *Felső-Galla, Tata.*

A ***gederéti*** szénbánya az edelényi (borsodmegyei) viczinális vasúti állomástól 7 km távolságra fekszik.

Tulajdonosa: Fülöp Coburg-Koháry herczeg.

A felső-mediterran korú lignitszénbánya üzeme már nyolcz év óta szünetel. Közelebbi adatok nem ismeretesek, csupán, hogy a szenet a volt czukorgyár üzeméhez használták és csekély mennyiségben a helybelieknek is adatott el.

Edelény vidékének geologiai alkotásával Hochstetter * foglalkozik.

* Ueber die geol. Beschaffenheit von Edelény bei Miskolcz etc. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Bd. VII. p. 669.)
Hantken. Magyarország széntelepei, p. 304.

Itten közöl dr. SONNENSCHEIN-től (Berlin) egy elemzést és pedig a következőképen:

1000 súlyrész szénben van:

214 s. r. viz;

152 « « anorganikus anyag;

634 « « organikus alkatrész.

A szerves alkatrészekben:

Széneny 53·85 %, hidrogén 4·21 %, oxigén 41·94 % és nitrogén nyomokban.

Az osztrák cs. kir. földtani intézet chemiai laboratoriumában szinte egy régibb időből származó analizis végeztetett:

víz 61 %, hamu 21 %, kaloria Berthier szerint 3322.

Ghymesi lignitterület. Nyitramegye nyitrai járásában, hol egyideig a nyitrai gőzmalom számára aknázták ki a lignitet, de a gőzmalom üzletének beszüntetése óta a bányaművelést is abbahagyták.*

Girotófalu határában, Szatmármegyében lignitet találtak, melyből minta a földtani intézet gyűjteményében is van, de művelésre nem alkalmas.

Glavcsina, l. *Berzászka.*

Glogovac, Novigrad község mellett, Belovár-Kőrösmegyében, l. *Jagujedovac.*

Golecz, Krassó-Szörénymegye karánsebesi járásában, Körpa állomástól 10 km távolságra fekszik, u. p. Temes-Szlatina.

A Szent Miklós-bánya tulajdonosa SCHMIDT HERMANN Karánsebesen, csupán saját szükségletére használja.

A feltárt telep vastagsága közlés szerint mintegy 1·50 m.

A szenet SPIEGEL BÉLA elemezte a következő eredménynyel:

	Szén	Hidrogén	Nitrogen	Kén	Víz	Hamu	Bánya-nedvesség	Kaloria
Légszáraz szén	42·69	2·09	0·47	3·20	14·77	36·78	—	**3164**
Nedves szén ...	33·09	1·61	0·36	2·47	11·56	28·51	22·40	—

A kaloriákat ... ... $\frac{8100\ C + 2900\ H,\ 3500\ S,\ -\ 600\ W}{100}$

képlet szerint számitotta ki.

* HANTKEN. Magyarország széntelepei. p. 13.
Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Bd. 66. p. 419.

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött (Golitz néven) szén vizsgálata a főbb alkatrészekre nézve a következő: *

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
13·40	27·30	3220

Golubovec (Zagoriában), Varasd vármegyében, Horvátországban, az ivaneci hegységtől délre fekvő Petrova Gora községhez tartozik.

A szénbánya a goluboveci vasúti állomástól (varasd—goluboveci h. é. v.) 5·2 km-nyire fekszik és azzal jól járható úttal van összekötve.

Tulajdonosok: a néhai Comári Bedekovič Kálmán örökösei és Hirschmann A. Csáktornyán. Bérlője Hirschmann A. Csáktornyán.

A széntelepek száma és vastagsága a következő:

Szám	A telep neve	Vastagsága m.	Dőlése 0'	Dőlése felé	Csapása	Jegyzet
1.	Fekü-telep	0·6—0·8	36°	Dél	K—Ny	Csak helyenként mívelhető. — Mívelés alatt nincsen.
2.	Telepnyom	0·3—0·5	38°	«	«	Mívelésre nem méltó.
3.	Emilia-telep	0·9—1·6	50—65°	«	«	Jelenleg feltárás alatt.
4.	Emilia I. elötelep	0·5	50°	«	«	Helyenként mívelhető. Nincs mívelve.
5.	Emilia II. «	0·5	50°	«	«	Nincsen mívelés alatt.
6.	Telepnyom	0·3	38°	«	«	Mívelésre nem méltó.
7.	Járgány-(Göppel) telep	1·3—1·6	40—55°	«	«	Régebben mívelték.
8.	Debavina-telep	1·6	35°	«	9h	Nincsen mívelés alatt.
9.	Pajcenos Natália-telep	1—2	36—55°	E Ny Ny	3h—4h	Igen tiszta, darabos.— Jelenleg mívelés alatt nincsen.

Jelenleg csak az Emilia-telep (3) van feltárva és művelés alatt.

A telep fedőjét tályag, a feküjét homokkő képezi. A feltárás jelenleg csakis tárnával történik és pedig a fekütelep van egy tárnával átszelve.

A bánya csak 1891. évi májustól van racionálisan művelve:

1891-ben	szállittatott	18,000 q
1892-ben	«	33,000 q
1893-ban	«	50,000 q

A darab- és koczkaszenet (körülbelől 70 %) kiszedik és a többi szén 18 milliméteres rácsozaton átesik, és ezt csak részben értékesítik.

12

* Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1897. XLVII. p. 744.

Ára a bányánál átlagban 45—48 kr mm-ként. A szenet leginkább a környéken értékesitik.

A széntelepet már a hatvanas években ismerték, racionális üzeme azonban csak 1891-től kezdődik. 1893-ban részleges tulajdonosváltozás történt, a mennyiben a bányaművek egy része VUKULJENIDES LENI-ről HIRSCHMANN A.-ra ment át és ez utóbbi a bányát bérbe vette.

A goluboveczi 3. sz. Emilia-telep szenét megvizsgáltam a következő eredménynyel:

Nedvesség	Hamu	Éghető anyagok	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
11·42	6·57	82·01	3·70	3·54	5691

A fütőképességet kalorimeterrel határoztam meg.

Ezenkivül a különböző telepeknél a hamutartalmat is meghatároztam és pedig: 1. sz. feküteleppben 6·4 % ; 4. Emilia I. előtelepben 7·4 % ; Debavina telepkibuvásban 0·4 % és a (Göppel) járgány-telep kibuvásban 7·5 %.

GRITTTNER ALBERT elemzése :

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Golubovec, aknasz.	Varasd megye	50·28	3·85	10·08	12·12	18·61	4·28	0·78	4860	4·72	4·43	20·28	1890
« «	Varasd megye	54·75	4·35	12·51	10·21	13·60	3·66	0·92	5274	3·97	5·17	17·66	1892
« «	Varasd megye	46·98	3·85	17·73	15·29	14·03	1·05	1·07	4213	2·21	4·94	20·32	1893
« «	Varasd megye	46·63	3·47	10·55	12·32	23·57	2·47	0·99	4388	3·21	3·69	25·47	1895
« «	Varasd megye	54·79	4·30	11·78	9·67	15·09	3·42	0·95	5286	3·78	5·00	17·05	1897
« «	Varasd megye	55·67	3·99	15·15	7·62	12·74	3·79	1·04	5167	4·27	5·09	17·06	1897*
« «	Varasd megye	56·32	4·43	14·29	8·30	13·07	2·70	0·89	5345	3·11	—	—	1898
« «	Varasd megye	51·96	4·41	14·41	9·28	14·99	3·95	1·00	5009	4·33	4·82	18·42	1898
« «	Varasd megye	56·51	4·75	12·97	9·02	11·61	3·86	1·28	5527	4·27	4·94	20·28	1899
« «	Varasd megye	55·25	3·74	18·19	10·09	11·81	5·87	0·92	4988	—	—	—	1894

* Elemezte SCHWACKHÖFER. 1901. p. 226.

Nedvesség-, hamu- és kénmentes anyagra átszámítva.

	C	H	O	N
Golubovec, aknaszén, Varasd m.	77·37	5·92	15·51	1·20
« « «	75·49	6·00	17·24	1·27
« « «	67·47	5·53	25·46	1·54
« « «	75·65	5·63	17·11	1·61
« « «	76·29	5·99	16·40	1·32
« « «	73·39	5·27	19·97	1·37
« « «	74·17	5·84	18·82	1·17
« « «	72·39	6·15	20·07	1·39
« « «	74·84	6·29	17·18	1·69
« « « ... *	70 74	4·79	23·29	1·18

A bányaigazgatóságtól az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumhoz beküldött vizsgálat eredménye: **

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Goluboveci szén	8·80	5·25	5226
« briquettes	8·75	28·35	3202
Golubovec***	11·32	4·48	6302

Gödöllő és ***Hatvan*** vidékén előforduló lignittelepeket nem művelik. (Hantken p. 12.)

Gradiska-cserneki lignitterület a horvát-szlavonországi hegység középső részében, Pozsegamegyében.

Termeltetett: lignit: 1874-ben 58·975 m. m.
« 1875-ben 12·000 m. m.
« 1876-ban 13·600 m. m.
barnaszén: 1874-ben 2·240 m. m.

Hantken M. o. széntelepei és szénbányászata p. 18.

Gyanafalva l. *Ercsénye*.

Gyergyó-Ditró község határában, Csíkmegyében, kisebb mérvű

* Fr. Schwackhöfer. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns. 1901. p. 226.
** Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1897. XLVII. p. 744.
*** Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1892. p. 159.

mívelés alatt van a Szt-István és Szt-János-bánya, mely a szászrégeni vasuti állomástól 190 km távolságra fekszik. Tulajdonosa a *Gyergyói első bánya-társulat,* Gyergyó-Borszéken.

Lefejtésre alkalmas egy telep ismeretes 2·8 m vastagságban, a melynek feltárása 33 m mélységű aknával történik.

Az eddigi összes széntermelés, közlés szerint, 710,000 mm. A szén ára a bányánál 51·8 kr.

Fogyasztója kizárólag a borszéki üveggyár. A bányászat 1870. évben vette kezdetét.

Borszék község határában a Salgótarjáni kőszénbánya részvénytársulatnak is van 25 drb zártkutatmánya.

Hagymásvölgy Hevesmegyében l. *Szücs*.

Handlova (Kriegerháj) Nyitramegyében, privigyei járás, hol kitűnő minőségű oligocén-korú barnaszén és neogén-korú lignittelepek fordulnak elő, melyeknek kiaknázása azonban a kelendőség hiányában csak igen csekély mértékben történik.*

Termeltek 1874-ben 2540 mm., 1875-ben 3707 mm. és 1876-ban 1180 mm.-t.

A széntelep vastagsága változó. Čermák szerint ** 1864-ben a Károly-bányában a széntelep vastagsága 3·98 m volt. Hantken 1872-ben ugyanazon bányában a széntelepet 2·2 m-nek találta, a Laura-tárnában pedig a széntelep csak 1 m vastag volt, a Constantin-telep vastagságát pedig egy helyen 2·5 m-nek találta.

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier szerint	Illó részek	
Balling prágai tanár régi elemzése	6·5%	6·0%	5227		
Em. Lang elemzése szerint	5·6	4·5			
„ „ „	7·4	1·1	5562		
Károly-telep	10·77	7·00	5170	15·20	Az oraviczai o.-m. államvasuti laboratorium elemzése
„ „	11·52	4·22	4538	34·58	
Constantin-telep (lignit)	16·78	8·42	3834	36·47	
Johanna-tárna, Darabos-szén	--	13·11	3326		Megvizsgálva a nagysurányi czukorgyárban
„ Dió-szén	—	11·68	3633		

* [illegible]. Magyarország széntelepei, p. 13. 254.

** [illegible]. Die Braunkohlen-Ablagerungen von Handlova. Jahrb. d. k. k. [illegible]anstalt. 1866. p. 98.)

A privigye-handlovai szénelőfordulásról F. POECH főbányatanácsos Bécsben 1900 októberben szakértői véleményt adott.

Két régebbi kriegerhaj-handlovai szén elemzését közli HAUER többször idézett munkájában, p. 290.

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
17·1	15·5	4384
13·2	10·9	4542

Herencsény, Nógrádmegye balassagyarmati járásában. A Hermina-telep az aszód-losonczi vasutvonalon Nándor vasuti állomáshoz 10 km távolságra fekszik. Tulajdonosok SCHOENBERG ZSIGMOND örökösei Herencsényben.

A felső réteg vastagsága 130—200 cm. Az alsó réteg vastagsága 120—200 cm. A széntelep alsó mediterrán-korú.

Az üzem mostan be van szüntetve.

A szenet megvizsgálásra 1891. évben Bécsbe küldték s PRIVOSNYK szerint a levegőn megszáradt anyagban van:

Nedvesség	Hamu	Kén	Kaloria Berthier sz.
21·05%	7·95	1·12	4025

Hidasd község szomszédságában, Baranyamegyében, a pécs-váradi járásban tetemes vastagságú felső mediterrán-korú lignittelepek fordulnak elő, a hidasd-bonyhádi állomástól 5 km távolságra.

A feltárás egy főtárnával (Sarolta-tárna) történt, mely jelenleg a *Hidasdi szén- és ipartársulat Pécsett* tulajdona.

Egy főtárnával és néhány oldalvájattal hét telep van feltárva. A telepek a fekütől a fedő felé haladva, a következők:

I.	lignittelep	3·8 m.,	a közfekvet	0·4 m.
II.	«	1 «	«	9·4 «
III.	«	6·6 «	«	1·2 «
IV.	«	10·4 «	«	8·6 «
V.	«	1 «	«	0·4 «
VI.	«	2·8 «	«	8·4 «
VII.	«	2·4 «		

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
45·1	6·4	2996
43·1	11·2	3164
31·2	22·4	3170
31·7	17·8	3064
41·7	18·4	2734
33·9	17·8	2994

Hidvég l. *Köpecz.*

Hollbák, Brassó mellett, Fogarasmegye, törcsvári járásában, u. p. Zernest.

Az osztrák cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött szénvizsgálat: *

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Tiszta szén	11·2	9·0	5364
Átlagos próba	9·1	12·1	4418
«	10·3	8·7	4574
«	7·3	29·8	3671
«	9·7	15·9	4200

A széntelep liasz-korú.
Lásd: *Volkán.*

Hosszúhetény, Baranyamegyében.

Böckh János a Földtani Közlönyben ** a többi között a következőket írja:

«Tekintsük át az előbbeniben közlöttet röviden s azt tapasztaljuk, miszerint Rosenfeld Bernáth úr hosszú-hetényi kutatási területén még pedig Hosszú-Hetény helységétől nyugatra, a kutatási terület nyugati szélén, a vasasi szénterület felé, a Basagödörtől északon, a Viktória-kolonia tájáig, a somogy-vasasi alsó-liaszbeli szénképlet ugyancsak alsó-liaszbeli közvetlen fedője jut napfényre és hogy délre, az I-ső számú kisérleti tárónál a szomszédos vasas, sőt alsó-liaszbeli szénképződés fedőbb része a kisérleti táró által közel a felülethez haránt oltatott.

* Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1888. p. 621.

** Böckh János. Rövid közlemény a baranyamegyei Vasas és Hosszúhetény közt fekvő Rosenfeld Ármin bécsi lakos tulajdonát képező liaszbeli kutatási területről. (Földtani Közlöny. XXX. köt. 1900. p. 255.)

Az e táró által harántolt telepek meredeksége következtében normális viszonyok közt ugyan nem várható, hogy itt, a vasasi telepvonulat kanyarodási pontjain, ez utóbbi fekvőbb részei is e helyen a kutatási terület nyugati határán belül meg lesznek láthatók, de tovább észak felé, hol a Viktória-kolonia alatt a gryphæa-rétegek jelentkeznek és a Basagödörben meredékesebben telepítve mutatkoznak, lehetséges, minthogy Vasason az I. sz. akna táján is relativ laposabb település van, hogy a furás vagy aknaszerű mélyítés által a széntartartalmú liász esetleg még mélyebb részei is eléretnek.

Állitható tehát, hogy a hosszú-hetényi kutatási terület e nyugati részében a szénre való kutatás szempontjából teljes figyelmet érdemlő vidékkel van dolgunk.

Nem tagadható azonban továbbá, miként az antiklinális rétegalkotás következtében, a mely tovább keletre nyilvánul s melynek tengelyrészében az alsó-liász β osztályának rétegei jutnak napfényre, nevezetesen a Hosszú-Hetényhez nyugat felé kifejlődő vidéken, egy további területtel van dolgunk, a mely a kutatást illetőleg ugyancsak teljes figyelmet érdemel.

Annyi megnyugvással mondható, miként e kutatási terület, mint ilyen, teljes figyelmet érdemel.»

Lásd: *A pécsi szénmedencze.*

Hovrilla, Szatmármegye nagy-somkuti járásában.

Ilyen jelzésű kisebb mintából eredő elemzést végezett 1900. évben GRITTNER ALBERT, melynek eredménye, szives közlése szerint, a következő volt:

C	H	O	H_2O	Hamu	S	N	Kaloria	Összes S
45·08	3·92	9·91	12·10	21·67	6·51	0·84	4519	7·68

Ilyefalva, Háromszékmegyében. Lignit.

BITTÓ BÉLA elemzése szerint:

Nedvesség	Hamu	Szén	Összes Hidrogén	Dispon. Hidrogén	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
23·12	7·98	46·64	4·26	2·13	1·63	0·98	4281

L. *Baróth.*

Inaszó, l. *Salgó-Tarján.*

Ivanec, Varasdmegyében.

A cs. kir. déli vasút társaságtól az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött és EICHLEITER-től megvizsgált ivaneczi szénelemzés eredménye: *

Szén	Hidrogén	O+N	Éghető kén	Nedvesség	Hamu	Kén a hamuban	Összes kén	Kaloria számított	Kaloria Berthier sz.
37·69	2·82	15·23	0·96	35·85	7·45	1·13	2·09	3049	3335
				** 15·0	1·5				4475

Tulajdonosa a bécsi kőszénipar-egylet.

1899. évben 253,125 mm szenet termeltek 119,583 K értékben.

A lignit képződmény a pontusi emelethez tartozik.

A *krapina-ivaneczi* lignit- és barnaszénterület a horvát-szlavonországi hegység nyugati részében, Varasdmegye varasdi, krapinai és zlatári járásaiban van.***

Termeltek: 1874-ben 37,360 mm., 1875-ben 30,951 mm., 1876-ban 69,931 mm. barnaszenet
1874-ben 149,868 mm., 1875-ben 169,091 mm., 1876-ban 164,746 mm. lignitet.

Ivanecztől (Jerovecz) északnyugatnak egy, az ivaneczi társaságtól mélyesztett aknában több, a fedőben előforduló széntelepen kívül egy 3·78—5·67 m vastag telep táratott fel.

Az osztrák cs. kir. földtani intézet laboratoriumában megvizsgált elemzés eredménye:

	Víz	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Ivanecz	15·0	1·5	4475
Krizovetz vidékéről ...	24·5	8·1	3450

* Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1897. XLVII. p. 741.

** Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1874. p. 305.

*** HANTKEN. Magyarország széntelepei, p. 17, 325.
C. PAUL. Die Braunkohlen-Ablagerungen von Croatien u. Slavonien. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. Bd. XXIV. 1874. p. 305.)

GRITTNER ALBERT elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kalória	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
	36·33	2·86	12·66	29·63	16·69	1·25	0·58	3167	2·04	2·59	9·79	1895
	45·86	3·44	17·88	19·00	12·46	0·72	0·64	3967	1·55	3·03	9·46	1896
	47·91	4·04	19·08	15·93	11·69	0·70	0·65	4281	1·94	3·43	9·12	1897
1.	37·73	2·67	13·84	39·73	5·59	0·85	0·44	3112	0·89			1895
2.	41·45	3·34	16·18	32·53	5·32	0·27	0·91	3538	1·58			1900
	44·24	4·48	24·36	14·28	11·24	0·48	0·80	3934				1900

Nedvesség-, hamu- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	H	O	N
Ivance, aknaszén, Varasdmegye	69·29	5·45	24·15	1·11
« « «	67·62	5·08	26·36	0·94
« « «	66·84	5·64	26·62	0·90
*Ivanci, Josefi-akna	69·00	4·88	25·31	0·81

Jablanicza l. *Bozovics.*

Jagujedovac helyen, ***Sokolovac*** község határában, Belovár-Kőrösmegyében lignittelep van.

A kapronczai (Kopreinitz) vasúti állomástól (a budapest—fiumei vonalon) 13 km távolságra. A Szt-Georgen község (Belovár mellett) tulajdona. Ugyanezen község tulajdonát képezi a *Glogovac* helyen, Novigrad község területén és «*Bilo-erdő*» helyen, Kapela község területén levő bányászat Belovár-Kőrösmegyékben. A lignit pontusi korú.

A jagujedovaci telep vastagsága 1 m, a Bilo-telep vastagsága 1·8 m.

A telep fedője és feküje tűzálló agyag.

Feltárása 200 m (1894) tárnával történik.

Termelése 1890. évtől kezdve átlag 150 vaggon.

A lignit a bányából közvetlenül kerül eladásra és osztályoztatik, részben megmosatik.

Ara a bányánál 20 kr mm-ként a Szt-Georgen községbelieknek, 40 kr a Kapronicza és környékbelieknek.

A bánya 1890. évben vette kezdetét.

* FR. SCHWACKHÖFER. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns. 1901. p. 226. GRITTNER A. 1901. évi elemzése. Szives magánközlései.

A tőlem megvizsgált jagujedovaci és glogovaci Emilia-bánya szene a következő eredményeket adta:

A bányanedvességtől teljesen megszáradt lignit 100 súlyrészében van:

	Nedvesség	Hamu	Éghető anyagok	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
Jagujedovac	23·70	8·57	67·73	1·73	0·70	3755
Glogovac	21·48	9·11	69·41	1·94	1·08	3939

Fűtőképességét direkte kaloriméterrel határoztam meg.

1891-ben Nowak A. bányamérnök Kapronczáról szintén beküldött a m. k. földtani intézet chemiai laboratoriumába Jagujedovac és Bilo jelzésű lignitet. Ennek megvizsgálásánál a következő eredményeket találtam: *

	Nedvesség	Hamu	Éghető anyagok	Kaloria Berthier sz.
Jagujedovac.	25·55	8·20	66·25	3884
Bila	22·18	8·13	69·69	4275

Grittner Albert elemzése 1891. évről:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Jagujedovac, aknaszén, Kaproncza mellett ...	50·46	4·22	20·72	15·46	6·89	1·48	0·77	4504	1·71	3·29	12·28	1891

Nedvesség-, hamu- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	H	O	N
Jagujedovac, aknaszén, Körös-Belovár m.	66·25	5·54	27·20	1·01

* A m. kir. földtani intézet 1891. évi jelentése, p. 127.

GRITTNER ALBERT elemzése:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Égető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Bilohegy, aknaszén,	Barcs mellett	46·70	3·68	11·01	12·60	16·70	8·42	0·89	4585	8·62	3·25	11·24	1891
« I. réteg		43·56	3·61	17·04	27·59	7·58	0·62	—	3808	1·70	—	—	1892
« II. «		46·26	3·61	18·27	24·48	6·63	0·75	—	4004	1·91	—	—	1892
« III. «		49·33	4·24	19·70	18·80	7·12	0·81	—	4419	1·72	—	—	1892
« IV. «		50·67	3·64	17·06	19·13	8·59	0·87	—	4461	2·15	—	—	1892

Nedvesség-, hamu- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Bilohegy, aknaszén, Körös-Belovár m.	74·98	5·91	17·68	1·43
« « I. réteg «	67·84	5·63	26·53	—
« « II. « «	67·89	5·30	26·81	—
« « III. « «	67·32	5·79	26·89	—
« « IV. « «	70·96	5·15	23·89	

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött szén elemzése: *

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Bilo...	28·28	10·18	3864
Glogovac **...	25·9	7·2	3082
Glogovec ***	15·2	10·3	3796
Sokolovac fedőtelep****	29·1	9·1	3118
« középtelep ...	28·1	9·6	3186
« feküttelep	29·4	8·5	3299
Lepavina...	24·0	8·9	3457
«	26·7	7·3	3164
Glogovec			
« Johannes-akna	15·1	9·1	
« Heinrich-akna	14·6	7·9	
« Franz Josef-akna	17·4	7·5	

* Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1892. p. 160.
** Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1888. p. 622.
*** Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1881. p. 496.
**** Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1875. p. 191.

Jasenovac, Pozsegamegyében.

Ilyen jelzésű szenet (kisebb kézi mintából) vizsgált meg GRITTNER ALBERT 1900. évben, a melynek eredménye, szives közlése szerint, a következő volt:

C	H	O	H_2O	Hamu	S	N	Kaloria	Összes S
41·30	3·09	4·69	0·38	49·79	0·27	0·48	4075	0·79

Jastraba vasúti töltése mellett, Barsmegyében, lignitet találtak, mely azonban művelésre nem alkalmas.

Mintája a m. k. földtani intézet gyűjteményében megvan.

Jákfalva, Borsodmegyében.

A kétféle szénpróbát, mely kutatásból származott s I. és II. telep jelzéssel volt ellátva, NÉMETH ÖDÖNNÉ helyett LICHTNEKKER JÓZSEF küldötte be, 1901 február havában megvizsgáltam.

A levegőn jól megszáradt szén 100 súlyrészében volt:

	Hamu	Nedvesség	Összes kén	Kaloria
I.	6·48	15·41	4·034	5409
II.	13·20	13·29	3·953	4407

A fűtőképességet direkte kaloriméterrel határoztam meg.

Járdánháza bányatelep, Járdánháza és Arló községek határában, Borsodmegyében fekszik a m. kir. államvasútak ózdi állomásától 10 km-nyire; az ózdi állomással azonban összeköttetésben áll keskenyvágányú gőzmozdonyú iparvasúttal.

A rima-murány—salgó-tarjáni vasmű részvénytársaság tulajdona.

Lefejtésre alkalmas a felső-mediterrán korú felső telep 0·5—1·5 m vastagságban. Jelenleg a széntelepnek csak a déli szárnya műveltetik s itt is csupán a fedőtelep, miután a feküteleр e szárnyon elpalásodott s így lefejtésre nem méltó.

Az északi szárny, melyben mindkét telep fejtésre méltó, csak a déli szárny kiaknázása után fog üzembe vétetni.

A feltárt szénmennyiség 20,000 m³.

A telep fedője agyagos homokkő, feküje folyó homok, kavicsrétegekkel.

A feltárás részben aknával, melynek mélysége 92 méter, részben tárnával történik.

A szénfejtés módja pillérfejtés. A telep csapásirányban egy fővonallal feltáratván, abból a dőlés irányában siklók telepíttetnek, melyek 20—25 m távolságban a csapás irányában párhuzamokkal lesznek összekötve. Ezen párhuzamokból lesznek a pillérek dőlés, vagy dőlés és csapásirányban kivájva.

Az eddigi széntermelés aknaüzemmel 1893. évtől 4.026,312 mm. A tárnaüzemekkel 1882. évtől 1898. évig 5.157,522 mm volt.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga 333,245 mm, 1895. évben 663,000 mm.

A szén közvetlenül a bányából szállíttatik az ózdi és nádasdi gyárhoz, osztályozásnak vagy mosásnak alávetve nem lesz. Idegeneknek szén nem adatik el.

Az arlói bánya 1852-ben nyittatott meg. 1863-ban nagy hegycsuszamlás következtében a tárna megsemmisült és a fővölgyön egy másik tárna nyitása vált szükségessé. 1885-ben Csurgó- és 1887-ben Vajács-tárna létesíttetett s 1891-ben a járdánházi akna mélyíttetett le, melynek berendezési költségei a bányatelepen emelt épületekkel együtt 200,000 forintot vettek igénybe.

L. *Salgó-bányatelep.*

Elemzések: 1. Járdánháza-Arló felsőtelep; 2. alsó telep.

	Nedvesség	Szén	Hidrogén	Kén	$O+N$	Hamu	Kaloria
1.	20·00	46·40	4·03	0·687	18·63	10·10	4219
2.	19·38	44·41	4·41	0·838	18·962	12·00	4164

Kaczola, l. *Sajó-Kaza.*

Kalnik, l. *Lyubescica.*

Kamenicza, l. *Berzászka.*

Kapronicza, Kőrös-Belovár vármegyében.

Grittner Albert elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Kapronicza, aknaszén, Kőrös-Belovár m. ...	37·73	2·99	12·26	29·01	16·60	0·66	0·75	3322	1·69	—	—	1896

Nedvesség-, hamu- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Kapronczа, aknaszén, Körös-Belovár m....	70·22	5·56	22·81	1·41

Karancsalja, Nógrád vármegye füleki járásában, u. p. Lapujtő. Az észak-magyarországi egyesitett kőszénbánya- és ipar r.-t. tulajdona. A szén kora alsó-mediterrán.

L. *Salgó-Tarjánt.*

Grittner Albert elemzései:

			Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Karancsalja	darabos szén	Salgótarján mellett	59·41	4·47	14·60	9·65	9·26	1·29	1·32	5555	1·50	5·40	11·18	1888
	« «		54·38	4·29	14·19	10·47	14·22	1·49	0·96	5110	1·68	5·04	21·62	1889
	akna «		56·06	4·22	15·46	9·19	12·47	1·53	1·07	5188	1·69	5·24	19·72	1889
	« «		55·93	4·26	10·73	11·57	14·87	1·56	1·08	5346	1·84	—	—	1890
	briquette «		58·76	4·26	10·58	6·53	17·14	1·68	1·05	5615	1·86	—	—	1890
	« «		59·28	4·07	9·45	7·83	16·89	1·56	0·92	5632	1·82	5·78	18·10	1890
	akna «		52·05	3·88	12·71	10·61	18·28	1·57	0·90	4856	1·78	—	—	1891
	« «		52·24	3·71	14·95	12·66	14·57	0·76	1·11	4708	1·22	4·34	22·82	1892
	« «		53·86	3·97	13·81	8·76	17·37	1·14	1·09	4988	1·46	4·76	22·58	1893

Nedvesség-, hamu- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Karancsalja, aknaszén, Nógrádmegye	72·98	5·50	20·13	1·39
« « «	77·68	5·92	14·90	1·50
« « «	74·72	5·58	18·40	1·30
« « «	72·55	5·15	20·76	1·54
« « «	74·05	5·46	18·99	1·50
« « «	78·71	5·71	14·17	1·41
« « «	80·41	5·52	12·82	1·25
« darabosszén, «	74·45	5·60	18·30	1·65
« « «	73·66	5·82	19·22	1·30

BITTÓ BÉLA elemzése:

Nedvesség	Hamu	Szén	Összes hidrogén	Dispon. hidrogén	Összes kén	Kaloria
9·73	14·81	57·88	4·36	3·00	2·39	5560

Az osztrák cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához az észak-magyarországi egyesitett szénbánya és ipar r.-t.-tól beküldött szén vizsgálata:

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
9·0	6·2	5060

SCHWACKHÖFER elemzései: *

	C	*H*	*O*	*N*	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria	Év
Karancsalja, aknaszén	51·89	3·79	12·60	1·07	11·38	19·27	1·67	4818	1893
	50·94	3·59	13·31	1·06	12·74	18·36	1·76	4653	1894
	55·22	3·90	13·43	1·13	12·29	14·03	1·43	5079	1894
	54·08	3·90	13·96	1·11	12·24	14·71	1·44	4967	1895
	54·75	4·00	13·85	1·10	11·51	14·79	1·45	5060	1895
Középérték	53·89	3·90	13·59	1·10	11·83	15·69	1·52	4970	.
Hamu és nedvességmentesen átszámítva	74·82	5·47	18·17	1·54					
	73·93	5·21	19·32	1·54					
	74·95	5·29	18·23	1·53					
	74·03	5·34	19·11	1·52					
	74·29	5·43	18·79	1·49					
Középérték	74·36	5·38	18·75	1·51					

Karánsebes, Krassó-Szörénymegyében.

Az osztrák cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött vizsgálat eredménye: **

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
II. akna...	15·90	12·70	3820
IV. akna	15·30	16·15	3533

* FR. SCHWACKHÖFER. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns u. Preuss.-Schlesiens. Zweite Auflage. 1901. p. 214.

** Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1897. XLVII. p. 744.

Karánsebes mellett a salgó-tarjáni kőszénbánya részvénytársaságnak is vannak szénjogositványai.

Karlócza, Karlovci, Szerém vármegyében.

Grittner Albert elemzése:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Karlócza, aknaszén,	Szerém m.	40·42	3·22	11·76	24·88	15·99	2·84	0·89	3703	3·38	—	—	1890
« «		33·76	3·12	13·75	20·24	23·34	5·06	0·73	3146	6·11	2·68	14·23	1890
« «		33·08	2·80	12·72	24·37	23·43	2·62	0·98	2950	3·78	2·89	16·39	1897

Nedvesség-, hamu- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Karlócza, aknaszén, Szerém m.	71·81	5·72	20·88	1·59
« « «	65·73	6·08	26·77	1·42
« « «	66·72	5·65	25·65	1·98

Katalin és ***Rétság*** vidékén, a börzsönyi hegységben, a felső-mediterránba tartozó lignittelepek vannak, a melyek azonban művelésre nem alkalmasak. (Hantken p. 309.)

Kazár község határában, Nógrádmegyében, a füleki járásban a salgótarjáni kőszénbánya-részvénytársulat tulajdonában nagyobb alsó-mediterrán koru szénbányászat van.

A *Ferencz-akna* távolsága 11·5 km, az I. és II. számú *Lajos-tárnáé* 14 km és a *Zichy-aknaé* 10·5 km a salgó-tarjáni vasuti állomástól.

A *Ferencz-akna* kerületében csak egy lefejtésre méltó telep létezik, melynek átlagos vastagsága 2·2 m.

Az I. és II. sz. *Lajos-tárna* kerületében az egy, lefejtésre méltó telepnek átlagos vastagsága 2·2 m, hasonlóképen a *Zichy-akna* kerületében levő telepnek az átlagos vastagsága 2·2 m.

A *Ferencz-akna* széntelepének fekü kőzete a riolittufa, gyakran a széntelep és riolittufa között egy duzzadó agyagréteg is található. A széntelep fedő kőzete csillámdús homokos agyag és homokkő.

A feltárás a 96 m mély *Ferencz-aknával* történik.

A szénfejtés tömedék nélküli pillérfejtés, az egyes pillérek hossza 40 m, szélessége 25 m.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga 1.100,000 q.

Nagyság és minőség szerint a termelt szén már a fejtőműhelyen osztályoztatik, a szén a bányából egyenesen a vasúti kocsikba kerül.

A szén átlagos eladási ára métermázsánként 32—36 kr.

A *Ferencz-akna* 1891 óta létezik.

A *lajos-aknai* széntelep fekü kőzete a riolittufa, fedőkőzete homokkő.

A feltárás itten a két 800 és 800 m hosszú *Lajos-tárnával* történik. A szénfejtés tömedék nélküli pillérfejtés.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga 600,000 q.

A szén osztályozása a bányában történik.

Az I. és II. sz. *Lajos-tárna* 1890 óta létezik.

A *Zichy-akna* széntelepének fekü kőzete a riolittufa, gyakran a széntelep és riolittufa között egy duzzadó agyagréteg is található. A széntelep fedő kőzete agyag és homokkő.

A feltárás itt a 43 m mély *Zichy-aknával* történik.

A szénfejtés tömedék nélküli pillérfejtés; az egyes pillérek hossza 40 m, szélessége 25 m.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga 150,000 q.

Nagyság és minőség szerint a termelt szén már a fejtőműhelyen osztályoztatik, a szén a bányából itten kivételesen egy rácsra kerül, hogy a daraszéntől tisztuljon és csak azután kerül a vasúti kocsikba.

A *Zichy-akna* 1881 óta létezik.

A termelt szén, úgy mint az előbbeniek, majdnem az egész országban használtatik.

Ezen medenczebeli szenek kokszolásra nem, nyersgáz gyártásra azonban alkalmasaknak bizonyultak.

L. *Salgótarjáni bányászat.*

A tőlem megvizsgált szenek a következő eredményeket adták:

A levegőn teljesen megszáradt szén 100 súlyrészében van:

	Nedvesség	Hamu	Éléghető anyag	Összes *S*	Éléghető *S*	Kaloria
Ferencz-akna	10·57	16·91	72.52	0·98	0·86	4753
Lajos-tárna	15·10	10·57	74·33	—	—	5099
Zichy-akna	11·84	8·57	79·59	2·44	0·22	5510

A fűtőképességet direkte kaloriméterrel határoztam meg.

Egyéb analizisek.

C. v. Hauer * szerint.

Nedvesség	Hamu	Hőegység Berthier sz.
14·2	6·1	4610
--	—	4700
12·7	5·2	4452

«Salgótarjáni szén» név alatt a vegykisérleti állomáshoz beküldött szénminta elemzése Bittó szerint:

	Nedvesség	Hamu	C	Összes H	Disp. H	Összes S	Éghető S	P_2O_5	Kaloria
Ferencz-akna	13·62	5·86	58·30	4·09	2·02	1·65	1·60	0·032	5267
Lajos-tárna	14·37	5·90	57·97	3·93	1·88	1·64	1·42	0·064	5195
Zichy-akna	13·54	11·14	56·13	3·95	2·16	1·12	0·93	0·009	5114

Kazincz, l. *Sajó-Kazincz.*

Kárász** és **Magyar-Egregy, Baranyamegyében, a Szalatnak vasuti megállóhelytől 2·2 km távolságnyira Guttman J. és fiai budapesti czégnek, liasz-korú szénre, kutatási művelete van.

Kárászon a szénréteg vastagsága, közlés szerint, 2 m.

Magyar-Egregyen egy 1·5 m, 60 cm, továbbá egy 30 cm vastag szénréteg ismeretes.

Kárászon van egy 25 m mély akna.

Magyar-Egregyen van egy 280 m hosszú tárna és egy 80 m mély akna.

Grittner Albert elemzése.

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Kárász, Baranyam.	70·68	2·20	0·76	5·90	17·81	1·68	0·97	6341	1·76	—	—	1897

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva.

	C	H	O	N
Kárász, aknaszén, Baranyam.	94·73	2·95	1·02	1·30

* Fossile Kohlen Österreichs 1865, pótlék, p. 24.

Kárászon (Vékény) az I. cs. és kir. szab. dunagőzhajózási részvénytársaság, a pécsi püspöki uradalomtól 721,863 □² bányatelket bérel. L. *a pécsi szénmedencze.*

Keresztur, Barsmegye, l. *Fenyő-Kosztolány.*

Kerettye határában Zalamegyében gróf HUGONNAY BÉLA birtokán 1894-ben vékony lignit rétegeket találtak. Lefejtésre nem érdemes.

Királyd község határában Borsodmegyében van a Magyar általános kőszénbánya részvénytársaság királydi bányatelepe, mely a m. kir. államvasut putnoki állomásától 8·2 km távolságra fekszik.

Területén két lefejtésre alkalmas telepet ismernek a harmadkori neogén képletben, a felső-mediterrán emeletben. E két telep közötti beágyazás 15—45 m között változik. A felső telep vastagsága 0·5—2·5 m, az alsóé 0·5—4 m.

A felső telep közvetlen fedője osztriga kövületekben dús homokpala, feküje kvarczhomok.

Az alsó telep közvetlen fedőjét cardium, nautylusok és cerythiumokban dús homokpala képezi, feküjét pedig agyagos kékes márga réteg.

A feltárás tárnákkal történik. A felső telepen van a Margit-tárna, az alsó telepen a Schlosser-tárna.

A szén fejtése a pillér rendszer szerint, a fedő beomlasztása által történik.

Ezen részvénytársaság 1891-ben létesült s bányászatát Királydon 1892-ben kezdette meg 1.180,000 mm termeléssel.

1896-ban több mint 2·5 millió mm szenet produkált. 1896-ik év végén bekövetkezett elemi akadályok, vízbetörés és futóhomok a bányászatot fejlődésében feltartóztatták.

Barnaszén közvetlenül a bányától kerül eladásra, az osztályozás csak abban áll, hogy a darabos szén a vegyestől elkülönittetik. Átlagos eladási ára a darabos szénnek 42 kr, a vegyes szénnek 32 kr mm-ként.

Ezen szén piacza Gömör-, Borsod-, Abauj-, Zemplén-, Szabolcs- és Hevesmegyékre terjed ki.

Széntermelése:

1892 — 905.300 mm.	1895 — 2,376.520 mm.	1898 — 1,064.133 mm.
1893 — 1,422.723 «	1896 — 2,529.178 «	1899 — 1,030.907 «
1894 — 1,758.800 «	1897 — 1,314.070 «	1900 — 1,400.000 (?) «

A tőlem megvizsgált *Margit-tárna* felsőtelep és *Schlosser-tárna* alsó telep jelzésű szén összetétele:

	Nedvesség	Hamu	Eléghető rész	Összes kén	Éghető S	Kaloria
Margit-tárna ...	23·72	4·90	71·38	5·00	4·60	4146
Schlosser-tárna ...						4503

Ezenkívül a hamútartalmat a következőkben határoztam meg:

Schlosser-tárna alsó telep a keresztvágat végéből	--	6·15 %
« « « « a mélyvágatból ...	—	4·0 %
« « « « éjszaki fővonal	—	4·1 %
Margit-tárna felső telep	—	4·4 %
I sikló 2-ik párhuzamból	-	7·4 %
A fővonal-vágat végéből	—	3·6 %
Az északi fővonal feletti végéből	—	4·0 %

Az orsz. vegytani intézet és vegykisérleti állomáshoz beküldött minták vizsgálatának eredménye *Bittó* szerint:

	Nedvesség	Hamu	Szén	Összes H	Disp. H	Összes S	Éghető S	P_2O_5	Kaloria
Alsó telep I	26·40	8·20	46·81	3·87	2·25	1·72	—	0·083	4328
« « II	30·00	5·68	45·65	3·52	1·84	1·67	1·06	Nyom.	4093
Felső telep I	29·00	7·70	44·60	3·71	2·03	1·52	—	0·81	4238
« « II	31·68	8·87	42·30	3·30	1·74	2·17	1·97	0·035	3795

Az osztrák cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött szén elemzése: *

	Nedvesség	Hamu	Caloria Berthier sz.
Putnok-Királyd ... ... Albert-tárna	31·95	4·05	3979
St. Királyd I**	21·45	16·30	3909
« ***	26·85	8·45	4063
	21·90	7·64	4855
	25·86	5·24	4308

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1897. XLVII. p. 744.
** Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1895. p. 8.
*** Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1892. p. 160.

Grittner Albert elemzései:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Czenter-Királd (Királd), aknaszén, Borsod m.	48·79	4·11	16·91	18·80	9·69	0·72	0·98	4437	1·26	4·29	9·36	1891
« «	47·86	3·86	15·99	15·81	14·95	0·73	0·85	4325	1·58	3·62	14·29	1892
« «	47·03	3·81	16·23	16·36	15·03	0·68	0·86	4245	1·35	3·71	11·54	1892
« «	47·18	3·38	16·99	20·14	10·83	0·63	0·85	4082	1·31	3·77	10·88	1895
« «	52·26	3·73	20·79	17·08	4·51	0·85	0·78	4480	0·97	4·11	9·58	1896
« «	45·45	3·27	15·85	25·03	8·63	0·89	0·88	3928	1·81	3·60	11·67	1897
« «	43·68	3·30	18·56	21·82	11·24	0·53	0·87	3705	1·27	4·14	13·85	1898
« «	41·26	3·30	11·79	22·60	18·19	1·97	0·79	3786	2·99	—		1899
« «	51·15	4·25	17·39	17·51	7·93	0·66	1·11	4658	1·28	4·30	12·90	1899
« «	43·45	3·76	12·45	17·04	20·12	2·51	0·67	4118	3·21	—	—	1900

Nedvesség-, hamú-, és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Czenter-Királd (Királd), aknaszén, Borsod m.	68·92	5·81	23·89	1·38
« « «	69·86	5·56	23·34	1·24
« « «	69·23	5·61	23·89	1·27
« « «	68·98	4·94	24·84	1·24
« « »	67·38	4·81	26·80	1·01
« « «	69·44	5·00	24·22	1·34
« « «	65·77	4·97	27·95	1·31
« « «	72·04	5·81	20·77	1·38
« « «	69·22	5·75	23·53	1·50

Schwackhöf[illegible] elemzései: *

Királyd-szentpéteri terület	*C*	*H*	*O*	*N*	Higr. víz	Hamu	Eghető kén	Kaloria	Ev
Putnoki aknaszén	41·12	3·01	14·85	0·71	26·21	14·10	1·42	3542	1895
	40·20	2·87	15·35	0·66	27·58	13·34	1·06	3393	1895
	43·68	3·15	15·06	0·75	24·15	13·21	0·86	3783	1897
Putnoki középérték ...	41·53	3·01	15·03	0·71	26·04	13·68	1·19	3565	–
Királyd II. és III. telep, aknaszén	46·10	3·54	17·68	1·03	22·41	9·24	3·10	4063	1897
Sajó-Szt.-Péter, aknaszén. . . .	42·40	2·99	15·49	0·68	29·50	8·94	2·28	3619	1900
Kazincz	36·54	2·71	13·73	0·62	32·47	13·93	1·99	3127	1900

* Fr. Schwackhöfer. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns und Preuss.-Schlesiens, 1901. p. 214.

	C	H	O	N
A fentiek hamu és nedvességmentes szénre átszámitva	68·89	5·04	24·88	1·19
	68·04	4·86	25·98	1·12
	69·73	5·03	24·04	1·20
Középérték	68·89	4·99	24·94	1·18
	67·44	5·18	25·87	1·51
	68·87	4·86	25·16	1·11
	68·17	5·06	25·61	1·16

Kirva vidékén Máramarosmegyében mivelésre nem érdemes széntelep van. (HANTKEN p. 14.)

Kisjenői (Biharmegye) lignit.
Beküldetett a m. kir. orsz. vegytani intézethez. Megelemezte BITTÓ BÉLA.

Nedvesség	Hamu	Szén	Összes Hidrogén	Dispon. Hidrogén	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
39·09	7·28	42·01	2·38	1·88	5·26	5·17	3843
35·54	7·66	38·57	3·59	2·20	3·61	3·52	3640

Kis-Rebra község határában, Beszterce-Naszódmegyében, 70—80 cm vastag barnaszéntelepet találtak, mely T. RÓTH LAJOS közlése szerint valószinűleg oligocén korú. A szenet nem bányászszák.

Kis-Sztraczin, Nógrádmegye balassagyarmati járásában.

GRITTNER ALBERT elemzése szerint.

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Eghető nké	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Kis-Straczin, aknaszén, Nógrád m.	45·23	3·13	16·43	25·10	8·12	0·85	0·94	3847	1·77	3·51	10·81	1897

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva.

	C	H	O	N
Kis-Straczin, aknaszén, Nógrádmegye ...	68·60	4·75	25·23	1·42

Kistapolcsány, l. *Fenyő-Kosztolány.*

Kis-Terenne, Nógrádmegyében, l. *Salgó-Tarján.*

Ezen kerülethez tartoznak Homokterenne, Mizsérfa és Nemti községek határában létező művek, melyek az Északmagyarországi egyesült kőszénbánya és ipar részvénytársaság tulajdonában vannak.

Az osztrák cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött szén összetétele: *

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Barbara-akna	15·6	7·2	4068
	18·8	12·1	3683
	10·0	12·6	4452
	10·6	12·7	4294
	14·9	13·9	3842
Ábrahám-akna	16·6	8·5	4068
	21·2	6·2	3800
	19·9	4·0	4294
Ravaszlyuk	22·3	8·2	4001

1896-ban a Salgótarjáni kőszénbánya részvénytársulat a kisterennei uradalom nagyterjedelmű kőszénjogait örök áron megvette.

A szénképződmény alsómediterrán korú.

L. *Csiba. Salgó-Tarján.*

Klenovecz,* Hum községhez tartozik, Varasdmegyében, Horvátországban, a pregradai járásban, a magyar államvasutak krapinai állomásától 16 km-nyire fekszik.

A szénbánya tulajdonosa SONNENBERG JÓZSEF, Straza, u. p. Rohitsch.

Lefejtésre méltó két telep van, egyenként 1·5 m vastagságban. A széntelep fedőjét és feküjét márga képezi. Tárnával miveltetik. A széntermelés évi átlaga 3000 tonna. A szenet az ottani üveggyár használja. A széntelep husz év előtt táratott fel.

Klokodics vidékén, Krassó-Szörénymegyében, feketeszén és lignittelep fordul elő, melyet azonban nem mivelnek. (HANTKEN p. 16.)

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1881. p. 495.
HANTKEN MIKSA. Földtani közlemények Kis-Terenne környékére Nógrádmegyé... Földtani Közlöny. II. 2., szakülési jelentés.)
** Verhandl. d. k. k. geol. Reichsanstalt, Nr. 10., 1889. p. 194.

Komló, Baranyamegyében.

A komlói liasz képződményű szenet ENGEL ADOLF és fiai Pécsett 1893. évben küldték meg a m. kir. földtani intézethez, kivánságára főbb alkatrészeinek meghatározása végett.*

A levegőn megszáradt kétféle szén vizsgálata a következő volt:

	Nedvesség	Hamu	Éghető részek	Összes kén	Kaloria
I.	2·29	10·54	87·18	—	5862
II. ...	2·92	18·51	78·57	7·25	5358

A fűtőképességet kivánatra csupán a megközelitő Berthier-módszer szerint határoztam meg.

A szén termelése volt 1897. évben 159.100 mm.
1898. évben 288.500 mm.
1899. évben 270.230 mm.

GRITTNER ALBERT elemzése:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Komló, aknaszén,	Baranya m.	63·96	4·25	7·14	2·03	16·93	4·62	1·07	6258	4·71	—	—	1896
« «		60·81	3·96	9·07	4·00	17·28	3·89	0·99	5820	4·04	5·56	17·87	1896
« «		60·92	4·07	8·06	2·77	19·25	3·94	0·99	5904	4·11	5·47	23·78	1897
« «		63·67	4·15	8·58	2·38	16·70	3·39	1·13	6121	3·56	6·00	24·49	1898
« «		60·90	3·96	7·85	2·25	19·63	4·02	1·39	5884	4·20	5·58	24·30	1899
« «		55·14	4·27	8·63	1·30	26·64	2·77	1·25	5453	2·95	—	—	1900

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Komló, aknaszén, Baranya m.	83·70	5·56	9·34	1·40
« « «	81·27	5·29	12·12	1·32
« « «	82·28	5·50	10·89	1·33
« « «	82·12	5·35	11·07	1·46
« « «	82·18	5·34	10·60	1·88

* A m. kir. földtani intézet 1893. évi jelentése. p. 156.

Komorzán vidékén Szatmármegyében mivelésre nem alkalmas széntelep van. (HANTKEN p. 14.)

Konscina, Varasdmegyében.

Ezen szenet GRITTNER ALBERT elemezte 1900. évben a következő eredménynyel:

C	H	O	H_2O	Hamu	S	N	Kaloria	Összes S.
45·41	3·76	19·13	20·60	9·41	0·66	1·03	3961	1·79

Kósd, Nógrádmegye nógrádi járásában. MANDEL, HOFFMANN és QUITTNER építési vállalkozók 1899. év elején 130·20 m fúrólyukból szenet küldtek a m. kir. földtani intézet laboratoriumába. Ezen minta a kósdi község pecsétjével volt ellátva.

A levegőn megszáradt szén 100 súlyrészében találtam:

Hamut ... ... 27·40 s r.
Nedvességet ... ... 2·53 s r.
Összes kén ... ... 6·44 s r.

Fűtőképessége pedig 5400 kaloria volt, kaloriméterrel meghatározva.

A széntelep eocén-korú.

Az egyik fúrás 130 m mélységben elérte a széntelepet, mely 1·40 m vastagnak bizonyult, a másik fúrásnál 134 meterben kapták a telepet 1·56 m vastagon.

Ezen kósd-váczi szénterület Vácztól K-re a Nagy-Száll délkeleti lejtőjén van. Tulajdonosa LEHOTZKY DEZSŐ.

A fúrást TELEGDI RÓTH LAJOS főbányatanácsos és főgeologus szakvéleménye alapján eszközölték.

Tényleges bányászat ez idő szerint még nincsen.

Kotroczó pusztán, Ettes mellett Nógrádmegyében 0·64 m. széntelepet találtak.

Kelementagon (Karancskeszi) 0·82 + 0·35 m vastagon szenet találtak.

Kutas pusztán 0·80 + 1·50 m szenet.

(Oest. Z. Berg- und Hüttenw., 1896. p. 500.)

Kosztolány, l. *Fenyő-Kosztolány.*

Kozla bányatelep, l. *Berzászka.*

Kozmadombja (puszta), Zalamegye, alsólendvai járásában.

Grittner Albert közöl egy elemzést és pedig:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Kozmadombja, akaszén, Somogy m.	47·10	3·66	15·58	15·15	13·40	4·28	0 83	4327	5·07	—	—	1895

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva.

	C	H	O	N
Kozmadombja, aknaszén, Somogy m.	70·12	5·45	23·19	1·24

Köpecz, Háromszékmegyében, a kolozsvár—predeali vasuti vonal mentében van. A gróf Teleki-telep Köpecz megállóhelytől 4 km-nyire fekszik.

Tulajdonosa: az Erdővidéki Bányaegylet Részvénytársaság Maros-Vásárhelyt.

Lefejtésre egy, az úgynevezett gróf Teleky Samu-telep alkalmas, melynek vastagsága 10·51 m, melyből a szén 9·33 m, a többi meddő kőzet.

A lignit a harmadkor levantei emeletéhez tartozik.

A telep fedője fehér márga sok planorbis, paludina, neritina, bythinia és kevés anadonta héjakkal; feküje barna laza homok.

A feltárás tárnákkal történik.

A telep csapásában egyszerre 3 nyilamot egyközűen hajtanak, ú. m. a telep feküjén a fejtő, közepén a szállitó és fedőjén a szelőztető nyilamot. A fejtő nyilámból a fekün, melynek emelkedése 9—11° minden 10-ik méterben 4 m széles lebegő vágatok lefelé a régi lefejtésig hajtatnak, melyek kettős vágánynyal és könnyen áthelyezhető fékkerékkel szállitásra vannak berendezve. A lebegő vágatok közötti 6 m vastag szénpillér főtevágásszerűleg 5 m-es szeletekben lefejtetik.

Az 5 évi széntermelés 367,301 q, bele nem számitva a porszenet, a melyet nem értékesitenek.

Az eddigi összes széntermelés	7,393.298	mm.
1897. évben	437.520	mm.
1898. évben	401.100	mm.
1899. évben	481.100	mm.

A szén osztályozásnak van alávetve. Ára 22—26 K q-ként.

A szén piacza csekély fűtőerejénél fogva csupán a közeli gyárakra szorítkozik.

A próbakutatások után 1874-ben a szén kiaknázására fél millió forint alaptőkével az Erdővidéki Bányaegylet alakult. Rendszeres széntermelés 1877-ben indult meg.*

A gróf Teleki-telepen kívül létezik még a szirbuji telep *Hidvégen*, Háromszékmegyében a vasuttól 3·5 km távolságnyira, mely telep csak néhány év előtt fedeztetett fel, kikutatva teljesen nincsen. Eddig egy telep, 3 m vastagsággal ismeretes. Ezen telep fedője világos, finom, laza homok, feküje pedig sötét szürke tályag. Tárnával van feltárva, de nem fejtik.

Vargyason Udvarhelymegyében a vaspataki telep létezik a vasuttól 6 km távolságra. Ezen telep vastagsága 14 m. Fedője fehér márga sok planorbissel stb., feküje szürke tályag. Tárnával van feltárva, de ez idő szerint nem fejtik.

Megvizsgáltam a következő szénmintákat:

I. a köpeczi gróf Teleki-telep 5 méteres szénpad felső részét,

II. a köpeczi gróf Teleki-telep 5 méteres szénpad alsó részét, és

III. a hidvéghi szirbuji telep szenét.

A levegőn teljesen megszáradt anyag 100 súlyrészében találtam:

	Nedvesség	Hamu	Eghető anyagok	Összes kén	Eghető kén	Kaloria
I.	19·39	9·90	70·71	1·24	0·88	3881
II.	19·055	6·436	74·51	0·79	0·38	4170
III.	17·78	19·83	62·39	2·81	1·06	3199
IV.	23·72	13·98	62·30	1·483	—	3159 B.
V.	16·51	16·78	—	1·98	-	3926

I—III. és V. sz. a. a fűtőképességet direkte kaloriméterrel, a IV-ik számúnál, kivánatra, Berthier módszere szerint határoztam meg.

A IV. számú szenet 1894-ben,** az V. számút pedig 1899 május havában az Erdővidéki Bányaegylet küldte be a földtani intézethez.

Ezenkívül a hamútartalmat a következőkben határoztam meg:

* *Irodalom:* HERBICH. A Székelyföld földtani és őslénytani leírása. (A m. kir. földt. int. évkönyve. V. köt. 237.)

Emlékirat a baróthi barnaszéntelepről, M.-Vásárhely. 1874.

HANTKEN. Magyarország szén telepei. p. 321.

D. STUR. Braunkohlenvorkommnisse in dem Trachytgebirge an der oberen Maros in Siebenbürgen. Eine bemerkenswerthe Ablagerung im Hangenden der Congerienschichten bei Köpecz. (Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1873. p. 195, 197.)

** A m. kir. földtani intézet 1894. évi jelentése. p. 147.

Gr. Teleki-telep	a fedő alatti szénpad...	11·4 %
« «	a két meddő közötti szénpad	9·9 %
« «	5 m-es szénpad felső része	9·4 %
« «	« « alsó része	6·1 %
« «	réselő réteg alatti szénpad	13·6 %
« «	a Zeyk-tárnából	17·4 %

GRITTNER ALBERT elemzései:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Ágostonfalva (Köpecz), aknaszén	Háromszékmegye	35·15	2·63	13·24	38·57	9·30	0·24	0·87	2906	0·69	2·30	10·29	1888
« «		46·57	3·56	19·43	15·72	12·61	0·92	1·19	4029	1·65	2·98	13·63	1889
« «		34·94	3·12	15·81	37·23	8·05	0·09	0·77	2937	0·50	3·33	5·40	1889
« «		46·18	3·90	21·22	17·61	9·99	0·15	0·95	4001	0·61	—	—	1890
« «		46·40	3·14	18·13	20·55	10·16	0·54	1·08	3901	1·21	2·73	8·72	1895
« «		42·30	2·97	19·38	25·35	8·50	0·34	1·16	3442	1·00	3·29	8·18	1896
« «		41·74	3·14	17·16	25·23	11·04	0·61	1·08	3532	1·43	3·07	8·67	1898
« «		39·34	3·53	14·53	26·87	14·01	0·61	1·11	3536	1·59	2·96	10·76	1899
« «		40·45	3·29	15·79	27·89	10·82	0·48	1·28	3504	-	—	—	1900

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén
Ágostonfalva (Köpecz), aknaszén	Háromszékmegye	67·74	5·07	25·52	1·67
« « «		65·82	5·03	27·47	1·68
« « «		63·94	5·71	28·94	1·41
« « «		63·92	5·40	29·37	1·31
« « «		67·49	4·57	26·37	1·57
« « «		64·28	4·51	29·45	1·76
« « «		66·13	4·97	27·19	1·71
« « «		67·24	6·03	24·83	1·90

Az osztrák cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához az Erdővidéki Bányaegylettől beküldött szén vizsgálatának eredménye: *

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1881. p. 496.

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
14·8	10·4	3932
* 20·7	13·6	3036
17·9	13·6	3348

Az Erdővidéki Bányaegylet Részvénytársaság köpeczi széntermelése 1876—1899-ig:

1876 — 75,000 mm.	1882 — 290,000 mm.	1888 — 205,000 mm.	1894 — 550,000 mm.
1877 — 255,000 «	1883 — 210,000 «	1889 — 265,000 «	1895 — 435,000 «
1878 — 250,000 «	1884 — 270,000 «	1890 — 450,000 «	1896 — —
1879 — 178,000 «	1885 — 440,000 «	1891 — 490,000 «	1897 — 437,520 «
1880 — 240,000 «	1886 — 400,000 «	1892 — 350,000 «	1898 — 401,100 «
1881 — 415,000 «	1887 — 240,000 «	1893 — 380,000 «	1899 — 481,100 «

Középes, l. *Bodonos.*

Kővár vidékén Szatmármegyében mivelésre nem alkalmas lignittelep fordul elő. (Hantken, p. 14.)

Kraljevčani, Zágrábmegye, glinai járás. A szén mediterrán korú. (L. *Kremusnyák.*)

Grittner Albert elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgázölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Kraljevčani aknaszén	46·19	3·47	12·10	22·13	12·51	2·56	1·04	4240	3·87		—	1890

Az osztrák cs. k. geologiai intézet laboratoriumához beküldött szén vizsgálata.

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
14·1	14·5	3209

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1886. p. 337.

Krapina, Varasdmegyében, Horvátországban.

A szénbánya a vasuti állomástól mintegy 2 km távolságra fekszik és a trifaili kőszénbányamű társaság (Trifailer Kohlenwerks-Gesellschaft, Wien) tulajdona.

Lefejtésre méltó két telep van, 1·3 m és 1·5 m vastagsággal. Feküje és fedője többé-kevésbbé homokos agyag és agyagos homok.

Eddig csak előkészitési miveletek folynak.

A széntelep oligoczén korú.

A tőlem még 1883. évben megelemezett krapinai barnaszenek végeredménye a következő:

A szeneket Dr. HOFMANN K. m. kir. főgeologus hozta a helyszinéről.*

A légszáraz szenek 100 súlyrészében van:

A szén minősége, lelőhely szerint	*C*	*H*	*N*	*O*	Hamu	Higr. víz	Összes *S*	Kaloria
Plemenscsina Nagytárna IV. telep	62·5	4·7	1·5	18·4	5·0	8·0	6·7	5624
XX. tárna, középső telep Strahinje	57·7	4·4	1·0	20·5	4·3	12·0	4·0	5040
Sumovecz Emilia, felső telep	61·0	4·7	1·4	20·0	3·8	9·2	4·1	5414
Zsutina völgy bal lejtő kis akna	67·3	4·8	1·1	16·6	4·3	5·9	4·2	6166

GRITTNER A. elemzései:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Krapina, aknaszén,	Varasd m.	46·89	3·68	12·28	11·74	20·09	4·66	0·66	4462	5·13	4·41	19·52	1888
« «		50·74	4·52	11·29	12·74	14·24	5·56	0·91	5074	6·12	4·32	14·57	1893
« «		44·54	3·53	9·34	13·23	23·41	5·19	0·76	4343	5·51	—	—	1893
« «		50·86	3·75	12·60	12·44	15·30	3·95	1·10	4773	4·52	4·52	17·74	1895
« «		51·34	3·99	12·66	13·79	13·74	3·59	0·89	4865	4·15	3·86	16·10	1897
« «		49·69	3·78	12·91	12·89	15·50	4·54	0·69	4690	5·01	4·73	14·03	1898
« «		51·58	3·94	10·98	12·17	15·29	4·63	1·41	4966	5·23	4·56	18·13	1899
« aprószén		48·13	3·52	12·09	8·29	23·00	3·85	1·12	4528	4·13	—	—	1891

* Dr. K. HOFMANN. Geologisches Gutachten über den Montan-Besitz der Krapinaer Bergbau-Unternehmung. Agram, 1883. — (Földtani Közlöny, XIV. p. 59. Az irodalmi rovatban.)

M. PAUL. Braunkohlenablagerung von Croatien u. Slavonien. 1874. (Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt. Bd. XXIV. p. 287—324.)

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	H	O	N
Krapina, aknaszén, Varasdmegye	73·83	5·79	19·34	1·04
« « «	75·22	6·70	16·73	1·35
« « « ...	76·57	6·07	16·06	1·30
« « « ...	74·46	5·49	18·44	1·61
« « « .	74·54	5·79	18·39	1·28
« « « .	74·09	5·63	19·25	1·03
« « « ..	75·95	5·80	16·16	2·09
« aprószén, «	74·20	5·43	18·64	1·73

Az osztrák cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához, a trifaili szénbányamű társulattól beküldött és JOHN-tól végzett elemzés eredménye: *

	Nedvesség	Hamu	Szén	Hidrogén	$O+N$	Kén	Kaloria számított	Kaloria Berthier sz.
	13·42	6,65	57·91	4·44	13·76	3·82	5584	5226
**	13·24	8·86	-		–		-	5244
Lazibányából †	14·90	7·10	—	—			-	4474

Krassova vidékén feketeszén és lignittelepek fordulnak elő, de azokat nem mivelik.

Kremusnyák, u. p. Kraljevčani, Horvátországban. L. *Kraljevčani.* A két fúrólyukból származó mintát dr. MANDEL PÁL orsz. képviselő küldte be intézetünkhöz.

Az 1. számú, közlés szerint, 25·80—26·60 m-ből való és 0·80 m vastag.

A 2. számú a második telepből való, melynek vastagsága 1·73 m és 27·23—28·96 m-ben van.

	Nedvesség	Hamu	Összes kén	Kaloria
I	19·59	23·40	3·98	3268
II	22·87	11·09	4·54	3978

A kaloriákat, kivánságra, csupán Berthier megközelítő módszere szerint határoztam meg.

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1895. p. 3.
** Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1895. p. 7.

Krivadia, l. *Merisor.*

Kukujova, antraczitszerű diasz szén, Krassó-Szörénymegyében. Dr. SCHAFARZIK FERENCZ kir. osztálygeologus 1892. évi felvételi jelentésében * részletesebben foglalkozik vele. A Kukujova Ny-i szélén a Povalina egyik baloldali mellékárkában, hol a gabbrók fölé telepedő porfirtufa padok közt mutatkozó antraczitszerű szénnyomokra DÁNIEL ERNŐ országgyülési képviselő és KUN KÁROLY urak kutatási tárnákat hajtottak.

Kupture-Szekul, l. *Szekul.*

Lajta-Ujfalu (Neufeld), Sopronvármegye kismartoni járásában.

A lignittelep Büdöskút (Stinkenbrunn), Lajta-Ujfalu, Szarvkő, Völgyfalu és Pecsenyéd (Pöttsching) községekre terjed ki.**

A szállitóakna és a szállitósikló a győr—sopron—ebenfurti vasut Lajta-Ujfalu állomása szomszédságában van.

A bánya tulajdonosa herczeg ESTERHÁZY MIKLÓS, Kis-Martonban, bérlője: WITTGENSTEIN LAJOS, Bécsben.

A lefejtésre alkalmas pontusi emeletű lignittelep vastagsága 2—10 m, átlagos vastagsága 6—8 m.

A lignittelepben több vékonyabb-vastagabb tályag réteg van beágyazva, a mely a fejtést nehezíti.

A telep fedőjét kavics, homok, lösz és sárga vagy kék agyag képezi, a mely utóbbit téglagyártásra is használják; feküje zsiros, kék agyag.

A feltárás részint 35 m mély aknával, részint siklóval történik. A lignit fejtésmódja részben földszintmivelés, részben pillérfejtés.

Az utolsó 5 évi termelés, közlés szerint, a következő volt:

1894 — 1,065.344 mm.	1897 — 1,016.944 mm.
1895 — 1,007.402 «	1898 — 1,076.178 «
1896 — 1,034.273 «	1899 — 1,051.435 «

Átlagos eladási ára a telepen 25·55 kr mm-ként.

A lignit piacza a közvetlen környékre terjed és itten több gyár fogyasztja.

A geologiai viszonyokat TELEGDI RÓTH LAJOS m. kir. főgeologus irja le a m. kir. földtani intézet kiadásában megjelent *Kis-Marton vidéke* földtani térképének magyarázó szövegében, 1884.

* A m. kir. földtani intézet évi jelentése 1892-ről. p. 129.

** «Kohlenbergbau in Neufeld». Rövid ismertető füzet jelent meg 1885. évben.

A lignittelepet már e század elején kutatták fel, és a harminczas évek elején kezdték kis mértékben bányászni, 1857-ben a termelés nagyobbodott.

A lignit összetétele C. v. HAUER vizsgálata szerint:

Éghető anyagok	Hamu	Nedvesség	Kaloria Berthier sz.
72·0	11·6	16·4	3423
75·1	10·2	14·7	4881

SCHWACKHÖFER elemzése szerint:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Kaloria	Év
Koczka szén ...	28·00	2·47	15·19	0·54	40·32	13·48	3·52	2279	1889
« « ...	25·05	2·05	13·63	0·22	44·59	14·46	1·99	1913	1891
Darabos szén. ...	36·55	2·89	17·29	0·56	31·84	10·87	1·85	3028	1884
« « ...	31·68	2·57	14·24	0·60	37·59	13·32	1·83	2615	«
« « ...	27·64	2·21	12·40	0·29	44·93	12·53	2·51	2223	1890
« « ...	42·74	2·52	19·79	0·17	24·32	9·46	2·65	3687	«
Dara szén	40·11	3·08	14·65	0·67	12·00	29·49	1·48	3577	1883
« « ...	25·86	2·15	10·93	0·57	35·84	24·65	2·69	2173	«
Darabos szén ...	35·19	2·86	16·10	0·23	34·63	10·99	2·58	2955	1890 évről 2 analizis középértéke
Aknaszén *. ...	26·48	2·17	12·88	0·28	44·07	14·12	2·29	2100	1898
«	39·55	3·02	16·38	0·49	33·02	7·54	2·77	3356	1898
Hamu és nedvesség mentesen... ...	64·76	5·26	29·51	0·47					
	63·33	5·19	30·81	0·67					
	66·54	5·08	28·56	0·82					

Az osztrák cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött szén vizsgálata: **

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
23·5	18·5	2847
22·5	17·2	2840
23·0	8·5	3616

* SCHWACKHÖFER. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns und Preuss. Schlesiens. [illegible] p. [illegible]26

** Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1881. p. 4[illegible]

Lapujtő Nógrádmegye, füleki járásában.*

A szenet az orsz. vegytani intézet és vegykisérleti állomás Budapesten, vizsgálta meg a következő eredménynyel:

Hamu	Kén	Kaloria
12%	2%	5344

Szénkibuvások vannak Lapujtőn, Kutason, Karancssághon, Karancskeszin, Mihálygergén és Tarnóczon.

Öt fúrólyukban a következő eredményeket találták:

1. A kotróczi pusztán (Ettes község) 137 m mélységben, 0·64 m szénvastagságot.

2. Nádasvölgy (Karancsságh község) 167 m-nél 0·85 m szénvastagságot.

3. Kelementag (Karancskeszi község) 88 m mélységben 0·82 + 0·35 = 1·17 m szénvastagságot.

4. Kutas-puszta (Karancskeszi község) 61 m mélységben 0·80 + 1·50 = 2·30 m vastag szénréteget.

5. Paptag (Karancskeszi község) 65 m mélységben 0·50 m szénvastagságot.

Latorfalva határában létező szénbánya termelése igen csekély. (HANTKEN, p. 313.)

Lászlófalvi bánya Borsodmegyében már régóta szünetel. Közelebbi adatok nincsenek.

Ledincze vidékén, Szerémmegyében, oligoczén széntelepre akadtak. Belőle minta a m. kir. földtani intézet gyűjteményében is van.

Lezavinai lignitterület, Belovármegye krizi járásában. (HANTKEN, p. 18.)

Livazsény, Aninósza, bányatelep, Hunyadmegyében, a salgótarjáni társaság tulajdona. L. *Petrozsény, Zsilvölgy.*

Ljeszek, Árvamegye, trsztenai járásában, u. t. Turdossin.

* LIVIUS MADERSPACH. Das im Neograder Comitate gelegene Kohlenrevier des Steinkohlen-Consortiums der Gömörer Holzindustrie-Actien-Gesellschaft in Pelsőcz. (Oest. Zeitschrift f. Berg- und Hüttenwesen. 1896. p. 500.)






Eddig csak feltárás és előmunkálatok voltak folyamatban. Kisebb szénmennyiségek a kutató aknákból és tárnákból egyszerű pillérfejtés útján nyerettek.

A bányamű csak 1891 óta létezik. 1891-ben 130 vaggon (á 10,000 kilogramm), 1892-ben 500 vaggon, 1893-ban 1273 vaggon termeltetett.

A szén mint aknaszén kerül eladásra.

A daraszén a darabos széntől szárazon lesz rostálva, minden további előkészítés nélkül. A tisztátalan szén megmosatik.

Ára a darabos szénnek 65 frt, a darabos durvább szénnek 56 frt, aknaszéné 50 frt, koczkaszéné 45 frt, daraszéné 35 frt vaggononként.

A szén piacza: Zágráb, Károlyváros, Trieszt, Csáktornya, Varasd. Főfogyasztója a m. államvasut.

A tőlem megvizsgált szén a következő helyekről való:

1. Ljubescica. I. szállítóakna, I. Revier.
2. Dragan ereszkedés (Gesenk), II. Revier Ljubel.
3. Uglyenica, III. Revier.

A bányanedvességtől teljesen megszáradt szén 100 s. r. van:

	Nedvesség	Hamu	Eléghető anyagok	Összes *S*	Eléghető *S*	Kaloria
1.	17·59	6·32	76·09	1·74	0·92	4944
2.	15·50	5·55	78·95	1·93	1·37	5139
3.	17·82	8·49	73·69	3·12	2·18	4684

Fűtőképességét direkte kaloriméterrel határoztam meg.

Grittner A. elemzése, Novimarov aknaszén névvel jelezve, valószínűleg Ljubescica v. Ljubelről való. Grittner az elemzéshez szükséges szenet a magyar államvasuthoz küldött vaggonból szokta venni.

		Szén	Hiorogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Novimarov, (Ljubescica),	aknaszén, Varasd m.	46·34	3·48	11·29	14·73	21·05	2·38	0·73	4325	3·34	4·47	16·21	1889
« «		50·06	4·34	15·02	14·76	13·42	1·73	0·67	4723	2·66	4·23	15·74	1894
« «		53·87	4·43	15·82	12·12	11·33	1·95	0·48	4950	3·01	4·00	17·77	1894
« «		51·85	4·04	13·47	17·44	10·49	1·88	0·83	4827	2·54	4·05	13·33	1894
« «		46·65	3·55	12·64	11·52	23·17	1·66	0·81	4322	2·28	3·98	23·02	1895
« «		44·02	3·21	14·32	13·96	21·63	2·02	0·84	3944	2·73	4·50	25·53	1896

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

		C	H	O	N
Novimarov, (Ljubescica), aknaszén,	Varasd m.	74·93	5·63	18·26	1·18
" " "		71·42	6·19	21·43	0·96
" " "		72·21	5·94	21·21	0·64
" " "		73·87	5·76	19·19	1·1[illegible]
" " "		73·30	5·58	19·84	1·28
" " "		70·56	5·14	22·95	1·35

Ugyancsak az orsz. vegytani intézethez beküldött Bittó B.-tól megelemezett, Kalnik jelzéssel közölt szénelemzés valószinűleg Ljubescica-ról való. Ennek elemzése:

Nedvesség	Hamu	Szén	Összes Hidrogén	Dispon. Hidrogén	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
14·86	7·38	55·46	4·13	2·23	3·28	2·96	5132

A bécsi cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához, a bányaigazgatóságtól *Kalnik* néven beküldött és Eichleiter-től megvizsgált szénelemzés eredménye: †

	Nedvesség	Hamu	Szén	Hidrogen	O+N	Kén	Kaloria számitott	Kaloria Berthier sz.
Kalnik...	32·84	6·75	37·88	3·12	16·60	2·81	3165	3192
I. Revier Uglyenica	15·85	13·20	—	–	-	3·41	...	4533
I. Revier szállitóakna	19·20	9·05	—	--	--	3·14		4515
II. Ljubel...	15·50	15·75	—	- .	.-	3·19	—	4448
Ljubescica * . . .	20·5	8·9	--		—		—	4085
Ljubel **	7·9	5·3	..		—	..	--	4304

Lupák-Gerlistye-Klokodicsi kőszénképződmény.*** L. *Klokodics.*

† Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1895. p. 3, 7.

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1881. p. 496.

** Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1869. p. 432.

Utiešenović. Die Naturschätze im nördlichen Croatien. Wien, 1879. W. Braumüller.

*** Hantken M. Magyarország szénteIepei és szenbányászata. p. 31.

Halaváts Gy. Lupák-Kölnik-Szocsán-Nagyzorlencz környéke. (A m. k. földt. int. évi jelentése 1891-ről, 85. l.)

A termőkőszénképződmény rétegei a krassó-szörényi középhegység nyugati medenczéjének északnyugati részében is előfordulnak.

E területen azonban mindeddig mivelésre való széntelepek nem találtattak.

A Funtina Purk nevű tájon és Goruja vidékén, a Krassova völgyben széntelepet találtak és Goruja vidékén egy ideig aknázták is a szenet.

Lupényi kőszénbánya, Hunyadmegyében.

Az Urikány-Zsilvölgyi Magyar Kőszénbánya Részvénytársaság bányaműveinek és telepítvényeinek központja Lupényban van.

Az északi bányától kb. 2 km hosszú kötélpálya, a déli bányától egy 0·75 km hosszú és az István-bányától 0·85 km hosszú helyi érdekű normálvágányú vasut vezet a lupényi vasuti állomásig.

A telepek fedője és feküje agyag és palás agyag.

Az V-ik telep fedője 6 m vastagságú magnezitből áll. Részletesebb geologiai adat az irodalomban sok van, (l. ottan.)

A feltárás tárnával történik, az északi bányán van a Raphael- és Szent-István-, a déli bányán az Árpád-tárna.

A szénfejtés módja: a déli bányában (meredek dőlésű telepek) a keskeny telepeknél főtevágás tömedekkel, a vastag telepeknél pillérfejtéssel és tömedékkel történik. Az északi bányában (lapos dülésű telepek) a keskeny telepeknél pillérfejtés tömedék nélkül, a vastag telepeknél főtevágás tömedékkel.

A bányából kikerülő szenet osztályozzák, a kovácsműhelyeknek szánt szenet pedig megmossák.

1897.	évben	termeltek	1.900,690	mm	szenet
1898.	«	«	2.310,812	«	«
1899.	«	«	2.205,088	«	«

Az Urikány-Zsilvölgyi Magyar Kőszénbánya-Részvénytársaság bányabirtoka a medencze nyugati részében terjed, az Oláh-Zsily folyó mentén: Iszkrony, Alsó-Barbatyén, Korojesd, Vulkán, Maczesd, Paroseny, Lupény, Felső-Barbatyén, Hobicsény, Urikány és Kimpolunyág községek területén mintegy 30 km hosszúságban. L. *Zsilvölgy*.

A bányabirtok következő területből áll:

1. Saját adományozott birtok ... 14.802,600 □ m.
2. Bérelt birtok ... 12.689,900 «

Azonfelül 103 zárkutatmány.

A bányaberendezési és telepítési munkálatok kezdetüket vették 1891-ben, a petrozsény-lupényi vasut építése idején.

A medencze ezen pontján ismert 9 széntelep a medencze déli és északi szárnyain föltárva van és pedig:

A déli szárnyon a keresztirányban 450 méterre és a telepek hosszán 1200 méter hosszúságban kivájt Árpád-tárnával; az utóbb nevezett vájat az V. sz. $2^1/_8$—4 m vastagságú telepen van eszközölve, melyen a fejtés is történik. A többi feltárt és részletesen tanulmányozott telepek itt mivelésre nem érdemesek; egyátalában a déli szárny a medencze ezen pontján is gyengébb, és különösen az Árpád-tárna tengelyvonalában a telepek elvetődve és zavarva vannak. Az Árpád-szint feltár 60—70 m magaslatot. Ezen tárna alatti közegek miveletbe vehetése czéljából jelenleg a Vericsóra völgyben akna lemélyeztetik 120 méterre az Árpád-szintje alá.

Az északi szárnyon 200 méternyi magaslatban a Zsily-folyó szintjétől, számos szénkibuvások miveletbe vétettek és a telepek csapásirányban 700 m hosszúságban feltárattak. Azonfelül a Rafael-táran a Zsily szintjétől mintegy 100 m magaslatban, 650 méternyi keresztező hosszúságban keresztülvágott 6 széntelepet. Ezen szinten a telepek 700 m csapásirányban vannak feltárva; a miveletek legnagyobb része a felső szintekkel van összekötve és a nagybani fejtés előkészitve. Végül a Zsily-folyó szintjén 1894 márczius havában kezdték meg az 1700 m hosszúságban tervezett, jelenleg már 500 méterre kivájt Szent István-tárnát. Ezen tökeletesen kifalazott nagyszabású tárna mintegy 600 méterben eléri a VIII. sz. telepet, és keresztül metszi az összes itt ismert 9 telepet.

Az északi szárnyon föltárt telepek száma és vastagsága következő:

A telep száma	tiszta szén	pala	összes vastagság
VIII. sz. telep	2·40 m.	0·60 m.	3·— m
VII. « «	1·90 «	0·10 «	2·— «
VI. « «	1·— «	—·20 «	1·20 «
V. « «	2·10 «	—	2·10 «
IV. « «	—·40 «	0·25 «	0·65 «
III. « «	2·45 «	0·65 «	3·10 «
II. « «	4·70 «	1·95 «	6·65 «
I. « «	2·40 «	0·25 «	2·65 «
0. « «	18·— «	5·— «	23·— «
Összesen 9 telep	35·35 m.	9·— m.	44·35 m

Az eddig csak 1·30 m. vastagságban ismert 0 telep csak 1894 deczember havában táratott fel oly meglepő vastagságban. Addig a Petrozsényvidéki hatalmas telep Lupény környékén a II. számú teleppel azonosnak tartatott.

A kijelölt vastagságban, nehány vetődéstől eltekintve, ezen 9 telep a

mai berendezések folytán mintegy 1500 m hosszúságban, 200 m magasságban tárnamiveleti fejtésre fel van tárva.

A telepkibuvások a Zsily szintjétől 250 méterre emelkednek fel, és a 211 m szinten felül külfejtés van tervezve, melyben a szükséges tömedékanyag is olcsón nyeretik.

A telepek dőlése a déli szárnyon 50—70°, az északi bányában 15—60°.

A szénfejtés módja a két bányánál: vastag telepeknél pillérfejtés teljes tömedékkel, keskeny telepeknél főtevájás teljes vagy részleges tömedékkel.

A déli bányában termelt szén közvetlen a Klenne-féle szeparatorra szállittatik, és innét vasuti kocsikba rakatik. Az északi bánya széntermelése egy 3 állomással ellátott BLEICHERT-tól épitett 2200 m hosszú sodronypályán a vasut szintjén létező Karlik-féle elkülönitőbe, innen közvetlen, vagy továbbitó készülékek, és egy tolópad közvetitése mellett vasuti kocsikba rakatik.

A sodronypálya kosarai 500 kiló szenet hordanak és közvetlen a vájpontokhoz és guritókhoz a bányába mennek. A bányafát a sodronypálya felviszi.

Nehány év mulva az elkülönités és szénrakodás a Zsily északi partján az István-tárna mellett központosittatik.

A következő *lupényi telepeknek* a szenét vizsgáltam meg:

I. telep északi rész, II-ik telep, III-ik telep, IV-ik telep északi bánya és V-ik telep északi bánya.

A levegőn teljesen megszáradt szenek 100 súlyrészében találtam:

	Nedvesség	Hamu	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
I. telep... ...	3·345	10·49	3·37	3·28	6906
II. «	3·32	8·94	4·62	4·34	6640
III. «	2·84	6·87	3·83	2·48	6913
IV. «	2·925	15·93	2·30	1·97	4736
V. «	3·37	8·485	2·41	2·02	6985

A fütőképességet direkte kaloriméterrel határoztam meg.

SCHACKHÖFER 1887. évben megvizsgált egy, lupényi szén névvel megjelölt szenet, minden közelebbi megjelölés nélkül. Eredménye a következő:

Szén	Hidrogén	Oxigén és Nitrogen	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Kaloria
72·53	4·54	15·16	3·49	4·28	1·65	6664

GRITTNER ALBERT elemzései :

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Lupény, Hunyadmegye, aknaszén	74·75	5·75	7·47	2·25	4·62	3·80	1·36	7534	4·01	—	—	1892
«	65·71	5·28	8·05	3·18	12·73	3·76	1·29	6636	4·21	6·24	18·29	1894
«	65·84	4·76	12·02	3·52	10·30	2·55	1·01	6321	2·74	5·75	19·57	1895
« déli bánya	60·78	4·53	10·46	2·99	16·44	3·70	1·10	5931	3·91	5·71	17·28	1896
« «	58·19	4·31	9·65	3·23	20·51	2·81	1·30	5663	3·08	6·02	20·02	1898
« «	60·09	5·08	8·44	2·64	18·16	4·29	1·30	6125	4·82	5·97	21·99	1899
« északi bánya	65·33	4·84	9·76	2·18	12·67	3·66	1·56	6420	4·14	6·19	17·26	1896
« «	62·31	4·63	9·44	2·45	17·38	2·58	1·21	6097	2·91	6·09	14·49	1898
« «	67·44	5·03	7·42	2·06	12·73	3·93	1·39	6738	4·32	6·79	17·13	1897
« «	72·05	5·20	8·78	2·18	8·72	1·45	1·62	7048	1·77	6·75	15·55	1899
« «	54·83	4·27	9·26	3·03	24·56	2·69	1·36	5392	2·99	5·42	22·53	1899
« aprószén	62·51	5·00	8·48	1·99	16·77	3·83	1·42	6290	4·13	5·19	16·46	1894
« «	62·27	4·83	7·43	2·77	18·88	2·40	1·42	6218	2·70	5·78	19·00	1895
« «	62·24	4·54	9·30	2·24	17·37	3·22	1·09	6089	3·64	5·56	16·57	1897
« «	57·59	4·32	9·69	3·07	21·70	2·74	0·89	5617	3·14	5·77	23·82	1898
« északi bánya	60·25	4·74	8·66	2·74	19·90	2·44	1·27	5988	3·02	—	—	1900
« déli bánya	61·48	4·87	9·09	2·58	16·97	3·36	1·65	6121	3·81	—		1900
« aprószén	56·59	4·72	8·99	2·41	23·78	2·25	1·26	5676	2·56	—	—	1900

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva :

	C	H	O	N
Lupény, aknaszén, Hunyad m.	83·68	6·44	8·36	1·52
« « «	81·80	6·57	10·02	1·61
« « «	78·73	5·69	14·37	1·21
« « déli bánya	79·07	5·89	13·61	1·43
« « «	79·22	5·87	13·14	1·77
« « «	80·22	6·78	11·27	1·73
« « északi bánya	80·17	5·94	11·98	1·91
« « «	80·31	5·96	12·17	1·56
« « «	82·97	6·19	9·13	1·71
« « «	82·20	5·93	10·02	1·85
« « «	78·64	6·13	13·28	1·95
« aprószén	80·75	6·46	10·95	1·84
« «	81·99	6·36	9·78	1·87
« «	80·66	5·88	12·05	1·41
« «	79·44	5·96	13·37	1·23

Grittner Albert Zsilvölgy jelzéssel közli az alábbi elemzéseket. Mivel a Zsilvölgyben nagyon sok szénbánya van, nem tudjuk, hogy ezen elemzések szene hová való.

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Zsilvölgy, aknaszén...	70·61	5·11	11·80	2·24	5·94	1·63	1·67	6799	1·85	6·48	13·66	1889
« «	72·72	5·57	10·82	2·42	5·44	1·36	1·65	7134	1·54	6·86	13·94	1889
« aprószén...	69·92	5·51	9·47	1·98	9·93	1·54	1·65	6954	1·79	7·60	9·01	1888
« «	65·38	4·83	11·59	2·96	12·14	1·58	1·52	6297	1·83	—	—	1889
« darabosszén	73·91	5·30	10·43	2·59	4·40	1·80	1·57	7176	2·08	7·19	4·79	1888
« koksz ...	80·89	1·05	0·68	0·51	15·79	1·08	—	6857	1·32	—	—	1888
« « ...	88·22	0·95	1·39	1·41	6·89	1·14	—	7392	1·46	—	—	1888

Az osztrák cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához Hofmann R.-től beküldött zsilvölgyi szeneket John elemezte* és pedig I. Lupény 2. Főtelep. II. Blau Radvánszky-mező, III. Blau Mikany-mező, IV. Petrilla Lónyay-akna, V. brassói rakodó.

	Nedvesség	Hamu	Szén	Hidrogén	N+O	Kaloria, számitott	Kaloria, Berthier sz.
Zsilvölgy ...	2·40	4·40	73·10	4·90	15·20	6883	6256
I.	1·60	4·30	72·90	4·92	16·28	6814	6141
II.	2·95	6·25	69·16	5·09	16·55	6619	5688
III.	2·55	7·90	71·46	5·02	13·07	6947	5677
IV.	4·45	8·60	66·22	4·95	15·78	6460	5446
V.	3·75	16·20	60·46	4·49	15·10	5725	4621

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1888. p. 623.

SCHWACKHÖFER elemzései: *

	C	H	O	N	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria	Év
Lupényi diószén ...	64·16	4·58	10·98	1·41	2·26	16·61	3·55	6203	1894
	62·63	4·36	11·23	1·21	3·96	16·61	3·28	5990	1895
	65·78	4·49	11·44	1·31	2·70	14·28	3·38	6284	1896
	61·88	3·86	11·13	1·43	3·01	18·69	3·25	5792	1898
A lupényi 4 analizis középérteke ...	63·61	4·32	11·20	1·34	2·98	16·55	3·37	6067	
Az előbbeniek hamu és nedvességmentesen átszámitva ...	79·08	5·65	13·55	1·74					
	78·85	5·49	14·14	1·52					
	79·23	5·41	13·78	1·58					
	79·03	4·93	14·21	1·83					
Középérték	79·05	5·37	13·92	1·66					

Lupény néven az osztrák cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához, HOFMANN RAPHAEL-től beküldött szénben a hamú és a kén tartalma a következő volt: **

Hamu	5·95	9·00	13·55	20·05	7·80	5·55	8·55	3·95	4·55	—
Kén	2·86	3·98	4·50	2·27	3·51	4·47	6·12	3·12	3·45	1·87

Koksz a lupényi szénből ***

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
0·55	9·25	6732

Az osztrák cs, k. geologiai intézet laboratoriumához beküldött és JOHN-tól végezett szénanalizis: †

Nedvesség	Hamu	Szén	Hidrogén	$N+O$	Kén	Kaloria számitott	Kaloria Berthier sz.
3·78	2·04	74·73	5·00	12·13	2·32	7163	6693
1·60	4·30	72·90	4·92	16·28	—	6814	6141

* FR. SCHWACKHÖFER. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns und Preuss.-Schlesiens. 1901. p. 218.

** Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1895. p. 7.

*** Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1892. p. 159.

† Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1892. p. 161.

Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1888. p. 623. JOHN elemzése. 2. Főtelep.

A Felsőzsilvölgyi Kőszénbányatársulattól *Vulcani* megjelöléssel az osztrák cs, k. geologiai intézet chemiai laboratoriumába beküldött és EICHLEITER-tól végezett elemzés eredménye : *

Szén	Hidrogen	$O+N$	Éghető kén	Nedvesség	Hamu	Kén a hamuban	Összes kén	Kaloria számított	Kaloria Berthier sz.
73·36	4·68	11·72	1·74	3·75	4·75	0·40	2·14	6974	5766

Egyéb elemzések a társaság közlése szerint:

	Viz	Hamu	C	H	$O+N$	Kaloria	Koksz kihozatal %
Az összes széntelepek átlaga	2·00	4·90	76·02	5·14	11·94	7304	61·0
A III. sz. telep fedő szene	3·6	3·75	73·42	4·8	14·03	6841	57·5
A II. « « átlaga ..	2·10	8·85	73·62	4·88	10·55	7089	62·0
A I. « « « ...	2·00	5·65	74·92	5·35	12·08	7279	59·3
A 0. « « « ...	2·15	8·20	73·85	5·00	10·50	6550	60·2
Dr KNOBLAUCH elemzési adatai az északi bánya 0 sz. telepéről	—	5·63	75·14	4·64	12·60	7069	—

Lossnovicsora, Krassó-Szörénymegyében. A szénminta a m. kir. földtani intézet gyüjteményében található.

Magyar-Egregy, Baranyamegyében, l. *Kárász.*

Magyar-Lápos, Szolnok-Dobokamegyében.
Ilyen elnevezéssel GRITTNER A. 1900-ben kézi mintát kapott elemzés végett, melynek eredménye, szives közlése szerint, a következő volt:

C	H	O	H_2O	Hamu	S	N	Kaloria	Összes S
42·24	4·31	8·95	2·77	38·04	2·83	0·86	4401	6·78

Majdan, l. *Vrdnik.*

Máriafalva = Mariasdorf, kisközség Vasmegye felsőőri járásában.**

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1897. B. XLVII. p. 741.

** SCHNABLEGER—HOLLÓSY. Egy 4 ölnyi vastag, nagyon tűzveszélyes természetű barnaszéntelepnek lefejtése Mariasdorfban. (Bányászati és Kohászati Lapok, 1872. p. 21.)

A szénben igen gyakran tömör, vaskos kovand-darabok fordulnak elő. A lignit szarmata korú. A szén hamútartalma 12%. A máriafalvi lignitbánya mintegy tiz év óta üzemen kivül áll.

Máriafalva határában két bánya volt, egyike KAISER MÓR, másika KÖRMENDY T. E. tulajdona.

A Körmendy bányában termeltek 1874-ben 11,024 mm., 1875-ben 12,544 mm., 1876-ban 7,500 mm.-t.*

A szenet a bécsi cs. kir. földtani intézet laboratoriumában vizsgálták meg főbb alkatrészeikre nézve, a következő eredménynyel:

	Víz	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Máriafalvi szén ...	23·6	8·8	3231
	13·1	7·0	3412
	12·0	24·5	2938

Máriavölgy környékéről való lignit, Stomfa mellett (Pozsonym.).

A lignitet a m. kir. földtani intézethez, főbba lkatrészeinek megvizsgálására, BARTAL GYÖRGY küldte be.

A levegőn teljesen megszáradt lignit 100 súlyrészében találtam:

Nedvesség	Hamu	Éghető részek	Kaloria Berthier sz.
13·51	12·73	73·76	3451

Mátranovák, Nógrádmegye füleki járásában (L. *Salgó Tarján.)* Határában alsómediterrán korú szén van, melynek elemzése GRITTNER ALBERT szerint:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Mátranovák, aknaszén, Nógrád m.	51·31	4·76	13·20	15·51	14·02	0·17	1·03	4969	0·33	3·32	24·57	1893

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Mátranovák, aknaszén, Nógrád megye ...	72·99	6·77	18·78	1·46

* HANTKEN, Magyarország széntelepei p. 313.

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához gróf GYÜRKY-től beküldött szén vizsgálata: *

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Mátranovák	14·78	8·80	4513
«	16·54	11·00	4134
« Pipishegy **	15·7	12·5	4048
« Rahokút 1.	15·5	12·5	3924
« « 2.	12·7	12·4	3818
« « 3.	12·9	16·0	4073
« Bükpatak	13·7	4·8	4439
« Gyakosverő	11·7	14·1	4000
« Hosszuszó akna	13·6	11·4	4246
« «	14·3	9·4	4262
Mátranovák***	15·8	4·3	4722

SCHWACKHÖFER elemzése 1893. évről: †

	C	H	O	N	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Kaloria
Mátranovák, fénylőszén	57·59	3·96	16·15	1·14	17·83	3·33	0·30	5128
« hamu és nedvességmentesen átszámitva	73·05	5·02	20·48	1·45	—	—	—	—

Mátraszele, Nógrádmegyében.

Az északmagyarországi egyesitett kőszénbánya és iparrészvénytársaság tulajdonában levő szén alsómediterrán korú.

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1892. p. 159.
** Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1888. p. 621.
*** Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1886. p. 336.
NENDTWICH K. A nováki kőszénről. Értesitő XI.
† FR. SCHWACKHÖFER. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns und Preuss.-Schlesiens. 1901. p. 214.

GRITTNER ALBERT elemzései:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Mátraszele	aknaszén, Nógrádmegye	49·58	3·56	13·74	19·26	11·85	1·17	0·84	4460	1·35	3·65	9·70	1888
	«	51·05	3·87	13·42	15·59	14·69	0·33	1·05	4685	0·51	4·12	17·75	1889
	«	49·92	3·87	12·46	18·43	13·40	0·80	1·12	4623	1·15	—	—	1890
	«	51·65	4·02	10·27	17·52	14·26	1·21	1·07	4904	1·49	—	—	1890
	briquette	57·91	4·17	11·10	11·31	14·11	0·88	0·52	5451	1·33	5·17	20·85	1890
	aknaszén	51·69	3·99	13·02	14·43	14·38	1·35	1·14	4819	1·71	3·48	14·06	1891
	«	47·28	3·60	12·58	19·11	15·56	0·75	1·12	4322	1·06	3·45	16·07	1891
	«	54·47	4·27	13·78	12·93	12·29	0·88	1·38	5096	1·27	4·13	13·59	1891
	briquette	53·66	4·03	13·43	12·43	14·43	0·86	1·16	4975	1·20	4·85	21·18	1892

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	H	O	N
Mátraszele, aknaszén, Nógrádmegye	73·21	5·26	20·29	1·24
« « « «	73·57	5·58	19·34	1·51
« « « «	74·10	5·74	18·49	1·67
« « « «	77·08	6·00	15·33	1·59
« « « «	74·01	5·72	18·64	1·63
« « « «	73·21	5·58	19·48	1·73
« « « «	73·70	5·78	18·65	1·87
« briquette « «	78·57	5·66	15·06	0·71
« « « «	74·24	5·57	18·58	1·61

Az osztrák cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához a cs. és kir. hadügyminisztériumtól beküldött szén vizsgálata: *

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Mátraszele	15·8	13·8	3790
Mátraszele **	20·4	7·0	4370

L. *Csibaj. Salgó-Tarján.*
Máza, l. *Pécsi szénmedencze.*

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1888, p. 622.
** Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1886, p. 330.

Mečenčan, Zágrábmegyében.

GRITTNER ALBERT elemzései:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Vizsgálat éve
Mečenčan, aknaszén, Kostajnicza mellett Zágráb m. petrinjai járásában	42·45	2·87	11·55	23·88	16·37	2·17	0·71	3764	4·35	1889

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva;

	C	*H*	*O*	*N*
Mečenčan (Lovča), aknaszén, Zágráb m.	73·72	4·98	20·06	1·24

Mehádia mellett levő barnaszéntelep a Karánsebestől Mehádiáig terjedő barnaszénmedencze déli végét képezi.*

A többnyire meredek liaszrétegekre települt harmadkorú szisztema főképen felsőmediterrán rétegei tartalmazzák a széntelepeket. Három telep van feltárva és pedig a körülbelül 5 m vastag feküttelep, a körülbelül 0·8 m vastag középtelep és az átlagban 4 m vastag fedőtelep.

A fedőtelep felett agyagmárga fekszik.

A feltárás és előkészítés tárnák, emelkék és mélyitésekkel történik. A feküttelepnél emeletfejtés alkalmaztatik és bányaégések kikerülése végett a fejtett emeletek tűzálló tömedékkel tömittetnek, mivel a mehádiai barnaszén könnyen gyulad meg magától.

A feküttelepnél a mivelési határ elérése után szintén emeletfejtés, a középtelepnél pedig főpásztafejtés tömedék nélkül alkalmaztatik. A fejtett szén 0·6 t horderejű bányacsillékben szállittatik a külre, onnét pedig kocsin Mehádia vasuti állomásig.

1887—1893-ig a mehádiai bányászat kedvezőtlen kelendőségi viszonyok miatt szünetelt; 1893-ban az Ogasu beserika völgyben egy altárna kezdetett meg, mely 800 m hosszúságban a telepeket az altárna szintje felett 40 m-nyi magasságra tárta fel.

* A szab. osztrák-magyar államvasutak magyarországi uradalmának leirása 1896. Dr. SCHAFARZIK F. Földtani Intézeti Évi jelentés. 1884. p. 118.

A barnaszénbánya a mehádiai vasuti állomástól 3 kilométer távolságra tekszik.

Tulajdonosa az osztrák-magyar államvasut társulat.

Lefejtésre alkalmas 3 széntelep van, és pedig az első 4 m, a második 3·5 m és a harmadik 0·8 m vastag.

A feltárásra szolgáló Sándor-tárna összes hossza 1400 m.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga 40,000 tonna.

1897 évben termeltek 348·200 mm.
1898 » » 559·000 »
1899 » » 539·190 »

A darabos szén eladási ára helyben tonnánként 5 frt.

Az évi széntermelés jelenleg kb. 60,000 tonnát tesz ki, ebből a resiczai olvasztók 48,000 tonnát fogyasztanak, a többit Karánsebesen, Nadragon, Lugoson, Temesváron, Verseczen, N.-Kikindán és Szegeden.

A szén elemezése, részletesebb adatok mellőzésével, közlés szerint, a következő:

Szén	Hidrogen	O + N	Hamu	Nedvesség	Kaloria
54·81	4·28	26·16	14·85	18·60	4774

Mehádia és Örményes mellett a salgótarjáni kőszénbánya részvénytársaságnak is vannak (miocen korú) szénjogositványai.

Mehádia, Vale-Bolvasnicza. A mehádiai Olga-tárna 3·5 km, a vale-bolvasniczai Rezső-tárna 4·5 km távolságnyira tekszik Mehádia vasuti állomástól.

A szénbányaművek a délmagyarországi szénbánya r. t. Temesvárott tulajdona.

A 3 széntelep közül az I. telep 1·10 m, a II. telep 0·80 m és a III. telep 2·00 m vastag.

A széntelep fedőjét szürke sötét homokkőpala és szénpala képezi kevés agyagos településsel: feküjét pedig szürke, sötét, plasztikus agyag.

A szén a terczier formáczióhoz tartozik és nem kokszolható.

A tőlem megejtett vizsgálat eredménye a következő:

Éleghető anyagok	Nedvesség	Hamu	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
73·85	15·67	10·48	2·08	1·45	4629

Egy régebbi elemzést közöl HAUER a mehádiai barnaszénről: a melynek

Nedvessége	Hamuja	Kaloria Berthier sz.
16·3%	10·5%	3322

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához a temesvári délmagyarországi szénbánya r. t.-tól mehádiai szén megjelöléssel beküldött és JOHN-tól végezett analizis eredménye: *

Nedvesség	Hamu	Szén	Hidrogen	$O+N$	Kén	Kaloria számitott	Kaloria Berthier sz.
19·30	16·08	43·20	3·52	11·56	6·34	4157	4117
** 17·6	6·3	—	—	—	—	—	3943

Merisor és Krivadia községek határában, Hunyadmegyében, a salgótarjáni kőszénbánya részvénytársaságnak 86 zárt kutatmánya van.

E zárt kutatmányokkal fedett területen a neogén formáczió «plioczén fokú»(?) fordul elő, a mely nagyon fiatal szenet tartalmaz. Kiaknázására nem gondolnak.

Merenye határában, Zalamegyében lignitet találtak, melyből minta a m. kir. földtani intézet gyűjteményében l átható, mívelésre azonban nem alkalmas. (HANTKEN, p. 11.)

Mizsérfán három széntelep van (Bányászati és Kohászati Lapok 1894, p. 38.). (l. *Kis-Terenne.*)

Mogyorósi széntelepek, l. *Esztergomi terület.*

Mucsony, Borsodmegye szendrői járásában, u. p. Bárczika.

GRITTNER ALBERT Mucsony aknaszén jelzéssel egy analizist közöl a következő eredménynyel:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett máradék	Vizsgálat éve
Mucsony, aknaszén, Borsod m.	48·08	3·60	16·73	21·42	7·97	1·54	0·66	4242	2·34	3·83	9·43	1897

* Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1895. p. 4.
** Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1886. p. 336.

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	H	O	N
Mucsony, aknaszén, Borsod m.	69·62	5·21	24·22	0·95

Munkács környékéről való lignit, Beregmegyében. DR. STAUB MÓRICZ gyűjtése (1887).*

E levegőn megszáradt anyag 100 súlyrészében van:

	Eléghető anyagok	Nedvesség	Hamu	Kaloria
I.	76·23	9·45	14·32	4113
II.	75·12	10·62	14·26	4270

A fűtőképességet, kivánatra, Berthier megközelítő módszere szerint határoztam meg.

A muraközi dombvidéken előforduló lignittelepeket hajdan a csáktornyai czukorgyár számára aknázták, de most nem mivelik. (HANTKEN p. 7.)

Nagybánya vidékén, Szatmármegyében, mivelésre nem alkalmas széntelep van. (HANTKEN, p. 14.)

Nagy-Báród, Biharmegye élesdi járásában barnaszénterület fordul elő. A bánya jelenleg szünetel.

A báródi krétakori képződmény a helységtől északnak terjedő Muszkapatak völgyében lép fel, s innen nyugatnak a cseklyei völgybe, keleti irányban pedig egész Kornizsel vidékére terjed.

A széntelep 3 padra van osztva, melynek összes vastagsága mintegy 0·7 méter.

Van itt egy neogén korú lignittelep is.

A szenet régebben az osztrák cs. kir. földtani intézetben vizsgálták meg a következő eredménynyel.**

* A m. kir. földtani intézet 1888. évi jelentése. p. 128.

** HR. HAUER. Die Fossilen Kohlen Oesterreichs. p. 26.

	Víz	Hamu	Kaloria Berthier sz.
1	10·4	7·1	4610
2	—	—	4452
3	9·2	8·4	5390
4	—	—	5265
5	8·2	15·7	4994
6	—	—	2250
Átlagban	9·2	10·4	4966

A bányában a települési viszonyok a rolittól előidézett vetődések következtében nagyon zavartak, miért is a széntermelés csekély volt.*

1874-ben 11.260 mm.
1875-ben 43.456 mm.
1876-ban 18.593 mm. szenet termeltek.**

1899-ik évben ROSENFELD BERNÁT, bécsi lakos, a bányatelepet és körülötte mintegy 15,000 kat. holdnyi területen a kőszénkiaknázási jogot 80 évre megszerezte és 1900. év folyamán hozzá fogott a telep és területnek szakszerű felkutatásához és feltárásához.

Ujabban SCHWACKHÖFER tanár vizsgálta meg, de a melynek közölt *** elemzési adatai nem látszanak hiteleseknek.

E szerint volna:

	Széneny	Kén	Hamu	Kaloria	Koksz	Gázok
Légszáraz szén	72·0 %	0·6	1·4	6600	58·5	41·5
Vízmentes szén	76·0	0·6	1·4	7700		

Nagykovácsi, Pest-Pilis-Solt-Kiskunmegye pilis-felsőpomázi járásában.

A szénbánya neve: Familien Glück.

Távolsága Solymártól 7 km, Pilis-Vörösvárról 9 km és Budapestről 21 km.

Tulajdonosa a *Zwierzina-féle kőszénbánya-társaság* Mährisch-Osztrauban.

A telepek száma, közlés szerint a következő:

* HANTKEN MIKSA. A baróti kőszénképletről Biharmegyében. (Földtani Közlöny. II' p. 169. Szakülési jelentés.)

** HANTKEN Magyarország széntelepei. p. 13, 183.

*** DÉRY K. A magyar szénbányászat ismertetése a párisi kiállításon. 1900. p. 165.

Az I. számú telep vastagsága 1·0 m, a II. számú 0·70 m, a III. számú 0·60 m, a IV. számú 0·80 m, az V. számú 2·5 m tiszta, a VI. számú 1·50 m palás.

A telep fedője édesvizi mészkő, feküje agyag (kövületmentes) vagy dolomit. Kora eocenbeli.

A feltárás aknával történik, a szellőztetőakna 72 m, a szállítóakna 138 m mély.

A szénfejtés módja: pillérfejtés, omlással.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga, közlés szerint, 120,000 mm.

Az eddigi összes széntermelés 1.700,000 mm.

A szén közvetlenül a bányából kerül eladásra, s osztályozásnak alávetve nincsen.

Eladási ára helyben 38—40 kr mm-ként.

A szenet a nagykovácsi környéken levő mészégetők használják.

A bányászatot 1881. évben kezdték meg. Jelenleg szünetel.

Fűtőképessége, közlés szerint, 4700 Caloria.

Itten több mívelésre alkalmas széntelep fordul elő, de a települési viszonyok az eddigi bányában* igen [zavartak voltak, annyira, hogy az ottani szénbányászattal egy időre felhagytak. Termeltek 1874-ben 15,036, 1875-ben 10,837 mm-t.

Nagy-Kürtös, Nógrádmegyében, a balassagyarmati vasutállomástól 21 km-nyire.

Az Isten áldás, Éva-altárna Messa András tulajdona.

A széntelep vastagsága, közlés szerint, 1—1·5 m.

A széntelep fedőjét kvarzhomok, feküjét kékes agyag képezi.

A lignit felsőmediterrán korú.

A szénfejtés módja pillérfejtés, bővebb leirása Litschauer Bányamiveléstan p. 1278, megtalálható.

A szén osztályozás után kerül eladásra. A szén piacza nagyobbára környékére szorítkozik.

A szénbánya 1844. évben táratott fel, a szabadságharcz kezdetétől 1859. év végeig szünetelt. 1860. évtől kezdve a mai napig üzemben tartják.

Évi elárusítása körülbelül 10,000 mm, 45, 55 és 70 kr-jával metermázsánként.

1874-ben 17·515 mm
1876-ban 16·121 mm
1875-ben 18·541 mm szenet termeltek.**

* P. Hantken M. Magyarország széntelepei. p. 10, 245.
** Hantken. Magyarország széntelepei. p. 13.

Nagy-Kürtösön a «Nagykürtösi közbirtokosság mint bányatársulat» is folytat szénbányászatot.

A selmeczi bányászakadémián 1872. évben végezett vizsgálat:

Higroskopos víz (nedvesség)	12·77
Éghető gázok	31·22
Szénmaradék	53·30
Hamu	2·91

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet laboratoriumának viszgálata:

Nedvesség	14·90%
Hamu	2·90

Fűtőképessége, Berthier szerint 3717 kaloria.

Ugyancsak az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött szén vizsgálatának eredménye: *

Nedvesség	Hamu	Kén	Kaloria Berthier sz.
29·65	4·65	1·22	3634

L. *Palojta-kürtösi széntelep.*

Nagymányok, Tolnamegye völgységi járásában.

A széntelep egy iparvágánynyal a duna-drávai vasuttal van összekötve. A legközelebbi állomás Szászvár és Bonyhád.

A nagymányoki bányatársaság Riegel és társai tulajdona.

Lefejtésre alkalmas 7 szénréteg van, u. m.:

3 sz.	80	centiméter	vastagsággal
4 «	40	«	«
5 «	100	«	«
6 «	100	«	«
7 «	100	«	«
8 «	100	«	«
9 «	100	«	«
összesen	620		

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1897. XLVII. p. 244.

Bauer J. Das Lignit (Braunkohlen) Vorkommen bei Nagy-Kürtös. (Montan-Zeitung für Oesterreich-Ungarn und Balkanländer. 1896. III. 159.)

A széntelep feküjét alpesi mészkő és fedőjét a mediterrán harmadkorú lerakodás képezi, az egyes rétegeknek a fedője és feküje többnyire palaagyag és ritkán homokkő.

A szénfejtés tárnákkal pillérszerűen és főtevágás szerint történik.

A bánya két év óta (1893) 120,000 mm szenet termelt.

Ára az aknaszénnek átlag 52 kr mm-ként.

A szén legnagyobb részét a m. kir. államvasutak és a környékbeli mész- és téglagyárak használják.

A szénbányát 1867-ben RIEGEL ANTAL tárta fel. A társaság 1889-ben alakult.

1875-ben termeltek 2076,
1876-ban 113 mm szenet
1897 évben 218600 mm.
1898 « 256500 «
1899 « 226500 «

Nagy-Mányok környékén nemcsak barnaszén-, hanem feketeszén telepek is fordulnak elő.

A tőlem megvizsgált nagymányoki *8-ik* réteg 100 cm vastag és a *9-ik* rétegből való szén a következő eredményeket adta:

A levegőn teljesen megszáradt szén 100 súlyrészében volt:

	Nedvesség	Hamu	Éghető anyag	Összes kén	Éghető kén	Kalória
8 telep	3·17	14·245	82·585	1·8[illegible]	[illegible]·97	[illegible]
9 «	3·51	9·985	87·505	1·23	1·21	[illegible]

Fűtőképességét direkte kaloriméterrel határoztam meg.

GAERTNER A. elemzései:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kalória	Összes kén	Elgázosítható rész	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
[illegible] aknaszén,	65·60	4·47	7·71	2·02	17·72	1·48	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	1898
«	62·13	4·34	9·75	2·21	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	20·24	[illegible]
«	71·02	5·04	10·69	2·69	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			—	1887
[illegible]	60·27	4·31	8·54	2·78	21·32	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	22·53	[illegible]
[illegible]	61·62	4·58	9·87	2·37	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	18·06	1897
[illegible]	66·08	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	18·78	[illegible]
[illegible]	[illegible]	4·93	8·77	2·16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	18·05	1897
[illegible]	61·68	4·75	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]			1900

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	H	O	N
Nagymányok, aknaszén, Tolna m.	80·89	5·74	12·17	1·20
« « « ...	81·34	5·82	11·52	1·32
« « «	79·96	5·94	12·81	1·29
« « « ...	82·13	5·48	11·16	1·23
« « «	82·29	5·89	10·49	1·33
« « « ...	83·27	5·67	9·79	1·27
« « «	80·30	5·61	12·60	1·49

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához Riegel Antal-tól beküldött «Nagy-Mányok Antal-tárna» jelzésű szén vizsgálata:*

	Nedvesség	Hamu	Kén	Kaloria Berthier sz.
1. sz. telep ...	2·6	9·1	0·124	5753
5. « «	2·7	7·7	0·560	5719
9. « « ...	2·0	10·7	1·592	5946

Schwackhöfer elemzése 1900 évről:**

Nagy-mányoki szén	C	H	O	N	Higr. viz	Hamu	Éghető kén	Kaloria
Közelebbi megjelölés nélkül	74·10	4·43	12·39	1·50	2·69	4·89	0·92	6844
Közelebbi megjelölés hamu és nedvesség mentesen	80·18	4·79	13·41	1·62	—	—	—	—

Nagy-Tárna vidékén Ugocsamegyében mivelésre nem alkalmas széntelep van. (Hantken, p. 14.)

Nádasd község határában, Borsodmegyében, egy lefejtésre méltó telep van, melynek a vastagsága 2—2·5 m.

A Rimamurány-salgótarjáni vasmű részvénytársaság és kis részben a nádasdi közbirtokosság tulajdona.

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1886. p. 336.

** Fr. Schwackhöfer. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns und Preuss.-Schlesiens. Zweite Auflage, 1901.

A m. kir. államvasutak ózdi állomásától 16 km távolságra fekszik, mely keskenyvágányú gőzmozdonyú iparvasut által van összekötve.

A telep fedője agyagos homokkő, feküje pedig 2—3 m vastag tályag, erre világos homokkő, helyenkint riolit. A szén felsőmediterrán korú.

A szén feltárása tárnával történik.

A szén pillérfejtés útján nyeretik. Miután a széntelep csapásirányban a fővonal által feltáratott, lehetőleg 3—400 meter távolságban siklók telepíttetnek, melyek 20—25 méterben csapásirányú párhuzamokkal lesznek összekötve. Ezen párhuzamokból felülről le és hátulról visszafelé számítva, a telep természetes határától vagy annak fejtési határától, dőles vagy dőlés és csapás irányban lesznek a telep egész vastagságában, körülbelül 4 meter széles pillérek kiszedve.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga 161,762 mm.

A szén közvetlenül a bányából szállíttatik a nádasdi lemezgyárba, osztályozásnak vagy mosásnak alávetve nincsen. Idegennek szén nem adatik el.

A bányát 1845. év óta mivelik. A kiaknázási jog a közbirtokossági területen 1845. évben a nádasdi közbirtokossággal kötött szerződés alapján a társulat részére van biztositva. A nádasdi úrbéresek területén található kőszén a társulattól 1885—1891. év folyamán megvásároltatott.

A nádasdi István alsótelep szenének elemzése a következő:

Nedvesség	Szén	Hidrogén	Kén	O+N	Hamu	Kaloria
16·872	41·345	2·905	0·781	15·961	22·136	3602

Námesztó, Árvamegye.

A szénpróbát a m. kir. földtani intézethez dr. Langfelder Ármin ügyvéd küldte be.*

A levegőn megszáradt szén 100 súlyrészében van:

Elégheto rész	Nedvesség	Hamu	Kaloria
78·83	14·98	6·19	4387

A fütőképességet, kivánatra, Berthier módszere szerint határoztam meg.

Néhány egyéb adat a «Földtani Közlöny»-ben olvasható.**

* A m. kir. földtani intézet 1891. évi jelentése. p. 127.

** Gesell Sándor. Barnaszén és tőzeg Árvamegyében. (Földtani Közlöny XXIII. 1892. p. 17.)

Nemti, Nógrádmegyében. Pál-akna. A szénrakodók a kisterennei vasuti állomással vannak összeköttetésben.

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához bizottság által vett és beküldött szénvizsgálat: *

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Nemti	21·3	6·1	3745
«	10·3	6·7	4181

L. *Salgótarján.*

Neufeld, l. *Lajta-Ujfalu.*

Novimarof, l. *Ljubescica.*

Nyergesujfalusi «Sarolta» szénbánya, Esztergommegyében, a vasuti állomástól mintegy 4 km.-nyire fekszik.

A nyergesujfalusi kőszénbánya és téglagyártársulat tulajdona. A szénbánya jelenleg szünetel.

A négy kettős méretű vajnatelek a nyergesujfalusi szarkásdűlőben fekszik, mely 100,352 bécsi öl területű s benne 18 ölnyi mélységben 30 hüvelyknyi vastagságú barnaszénréteg van. Az akna 18 öl mély. A szenet téglagyártásra használták fel. A szén oligocen-korú.

Ó-Sopot, Krassó-Szörénymegyében.

Szent-Miklósbánya a drenkovai gőzhajó állomástól 15 km távolságra fekszik.

Tulajdonosa: Balla Miklós Orsován.

Lefejtésre alkalmas egy széntelep van, a melynek a vastagsága 2 m.

A telep közvetlen fedőjét homokkő képezi.

A feltárás aknával történik.

A szénfejtési próbák egyszerűen csákányokkal történtek.

A szén felső-mediterran korú.

Grittner Albert elemzései:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Ó-Sopot, aknaszén, Krassó-Szörénym.*	56·42	4·47	17·40	7·66	14·11	2·51	0·43	5189	3·62	—	—	1889

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstal. 1881. p. 495.
Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1875. p. 191.

A fászerkezet rajta világosan észrevehető. A levegőnek hosszabb ideig kitéve repedéseket és hasadékokat kap, melyeknek következtében kisebb darabokra szétomlik. Hasadékait és válrepedéseit a gyantának egy különös, eddig meg nem vizsgált neme hatja át.

Aránysúlya = 1·256; víztartalom = 11·07; hamúmennyisége = 1·415; az illó alkatrészek mennyisége = 59·97; kéntartalma = 2·59; a széneny = 70·40; a köneny = 5·73; az éleny tartalma = 23·87; a kőszén természete: tűzben erősen zsugorodó.»

L. *Nagy-Kürtös.*

Papfalva, l. *Bodonos.*

Parasznya község határában, Borsodmegyében, jelenleg nagyobb szénbányászat van.

A bánya a m. kir. államvasutak gépgyára és a diósgyőri m. kir. vas- és aczélgyár tulajdona és ezt csupán az ő czéljaira használják fel.

Lefejtésre méltó két felső-mediterran korú széntelep van, ú. m.:

Az *Adriányi-telep*, melynek vastagsága 2—2·8 m, s mely a Frigyes-tárna és Baross-aknával van feltárva. A Baross-akna 65 m mély és 3 szinten tárja fel a telepet.

Ezen bánya a diósgyőri m. kir. vas- és aczélgyárral van 11 km hosszú bányavasuttal összekötve. A gyártól rendes vágányú vasut van.

A sajószentpéteri vasuti állomástól 10 km távolságra fekszik.

A második a *Wiesner-telep*, ennek vastagsága 1—1·3 m és a Wiesner-tárnával van feltárva. E bánya a diósgyőri vasutállomással 10 km hosszú bányavasuttal van összekötve.

Az *Adriányi-telep* fedőközete szürke neogén tályag, a mely több helyen congeria réteggel van helyettesitve, feküje sötétebb kékes tályag cerithiummal.

A szén lefejtése pillérfejtéssel és omlasztással történik.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga 170,000 mm. Az eddigi összes széntermelés 35.017,934 mm.

1897.	évben	termeltek	3.157,330	mm	szenet
1898.	«	«	3.101,869	«	«
1899.	«	«	3.231,611	«	«

Szene osztályoztatik darab, közép és apró szénre.

Eladási ára a vasgyárban 30 kr métermázsánként.

A széntelep már a 30-as években mivelés alatt volt, de a termelt szén csak tengelyen szállittatott el és igy nagyobb lendületet nem vehetett. Később a diósgyőri gyárral vasuttal kötötték össze, ekkor a termelés emelke-

dett, de a bányák nagyobb üzeme csak a gyár kiépítése után kezdődött. A Baross-aknát 1882 és 1883-ban mélyesztették le és szerelték fel teljesen, a széntelep nagyobb mérvben való mivelésének kezdete is ezen időszakra esik.

A Wiesner-bánya, *Wiesner-telep* fedője szürke homokos tályag, feküje pedig sárga homok.

Ezen széntelepek a terciér formácio miocén szisztemájához tartoznak.

A bányászat kezdetben kizárólag tárnamivelésre szorítkozott. Az első tárnák Diósgyőr — akkor város — határában, a pereczesi völgyben a Mátyás-széntelep kibuvásain keletkeztek, úgymint az alsó és felső János-, az alsó, közép és felső Mátyás- és Frankziska-tárnák.

Később a Wiesner-széntelep kibuvásain, Parasznya község határában a Pálinkás völgyben keletkeztek az I., II., III. és IV. számú Wiesner-tárnák, továbbá a Bálint-tárna. Az ezen bányákból nyert szén jobb minőségű lévén, egyidejűleg beszüntették a Mátyás-széntelepen létesített, előbb felsorolt bányák üzemét, annál is inkább, mert a Mátyás-telep szene, minőségénél fogva, vasgyártási czélokra éppen nem felelt meg.

Ugyancsak kibuvásai alapján találták meg a később Adriányi-széntelepnek nevezett telepnek egy elvetett reszét, s ezen a Scheuchenstuel-tárnát telepítették, de mert a különben 3 m vastag széntelep tályag és pala beágyazásokkal erősen van áthatva, ezen teleprész lefejtésére a sor nem került.

Ugyancsak az Adriányi-széntelepen létesült 1874-ben Varbó község határában a Csirikosár dűlőben az Adriányi-tárna, majd 1880-ban a Frigyes-tárna. Ezen két bányából nyert szén minőség tekintetében a többiek terményeit felülmulván, a bányaüzem súlypontja ezen bányákra helyeztetett. Az Adriányi-bánya 1883-ban, a Frigyes-tárna pedig 1895-ben kiaknázás következtében megszűnt.

A diósgyőri gyár kiépítése és folytonos fejlődése egyszersmind a szénszükséglet nagyobbodását vonván maga után : az Adriányi-széntelep mélyebben fekvő részének feltárása és lemivelhetése czéljából az 1882-ik év november havában kezdetét vette a később *Baross-aknának* keresztelt akna mélyítése 45 m mélységig, a mi 1893 április havában fejeztetett be. Egyszersmind két szintet telepítettek. 1894-ben a feltárások már annyira haladtak, hogy ezen évben a széntermelés az 1 millió mm-t meghaladta. Az említett két szint közül az alsó — *Belházy-szintnek* nevezett — Parasznya község mellett lyukadt a külszinre, s mint altárna a bányavizek levezetésére szolgált.

További feltárások eszközölhetése czéljából az akna 60 meterrel lejebb mélyittetett, s ma az összes mélysége 105 m. További két szint létesittetett, s ez idő szerint a legalsó 4-ik szint van a feltárás, s részben fejtés alatt.

Miután a *Baross-aknában* mélyebb szint már nem létesithető, egy új aknatelep létesitése határoztatott el. Ezért a széntelepek jelenlétének konstatálása és fekvésük meghatározása czéljából 3 fúrólyuk mélyíttetett le és pedig a pereczesi völgyben 1894—95-ik években egy fúrólyuk 280·63 m mélységig, Radistyán község határában az Egresvölgyben 1896—7. évben egy másik 353·64 m mélységig, s végül a harmadik Bábony község határában a Királykútnál 1897-ben 400·64 m mélyre. Mindhárom széntelep jelenlétének konstatálása után a pereczesi völgyben, a bányászgyarmat közelében két ikerakna mélyítése kezdetett meg 1898 április havában. Ezen aknák egyike 132 m, másika 14 m mély. Az előbbiben a Wiesner széntelepen haladó első szintnek fedő keresztvágata ez idő szerint (1899. nov.) 253 méterre van kivágva. Ezen aknákkal a Wiesner és Adriányi telepeket fejtik le, melyek a gyár szénszükségletét 60—80 évre fedezik.

Földtani viszonyaival HANTKEN is foglalkozik.*

A tőlem megvizsgált parasznyai szénminták a következő helyekről valók:

1. Wiesner-bánya, Wiesner-telep.
2. Baross-akna, Adriányi-telep, déli oldal I. sikló.
3. Baross-akna, Adriányi-telep, északi rész IV. sikló.

	Nedvesség	Hamu	Éléghető részek	Összes S	Éléghető S	Kaloria
1.	21·975	10·91	67·12	2·89	1·57	3795
2.	19·19	8·57	72·24	2·43	1·73	4318
3.	20·56	8·27	70·17	2·13	1·22	4295

A fűtőképességet direkte kaloriméterrel határoztam meg.

Egyéb vizsgálatok a következők:

HAUER többször idézett munkájában 218 és 219. oldalon közöl vizsgálatokat 1. Diósgyőr Miskolcz mellett. A bánya neve: Wiesner bányamező, második telep, mely tárnaszerűen van feltárva. Termelési képessége 1860. évben 13,000 mázsa. A barnaszén sötétbarna szinű, mely egy bizonyos meghatározott irányban könnyen hasad. 2. Parasznya név alatt.

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Friss aknaszén	23·4	12·6	3446
Hosszabb időn át megszáradt	11·3	12·9	4316
Friss aknaszén...	23·0	14·0	3299
Közepes fajta	16·7	14·9	3480
« «	19·5	14·8	3481
Parasznya	2·9	26·4	2768

* HANTKEN. Magyarország széntelepei. p. 300.

GRITTNER A. Szénelemzések czimű munkájában Diósgyőr aknaszén megjelöléssel 3 analizist közöl 1888., 1889. és 1890-es évekből:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Caloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Diósgyőr, aknaszén,	Borsod m.	50·08	3·74	15·99	21·72	6·81	0·92	0·74	4454	1·58	3·36	16·84	1888
« «		47·76	4·03	16·23	13·74	15·70	1·50	1·04	4404	2·17	3·91	15·36	1889
« «		42·46	3·31	11·87	20·46	19·14	1·72	1·04	3890	2·52	—	—	1890
« «		42·09	3·08	13·76	17·06	21·96	1·37	0·68	3736	2·08	3·61	20·60	1895

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	*H*	*O*	*N*
Diósgyőr (Parasznya), aknaszén, Borsod m....	70·99	5·30	22·66	1·05
« « « «	69·15	5·84	23·50	1·51
« « « «	72·36	5·64	20·23	1·77
« « « «	70·61	5·17	23·08	1·14

A diósgyőri m. kir. vas- és aczélgyár vegyműhelyének elemzése, közlés szerint:

Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén	Kén	Nedvesség	Hamu
44·79	3·10	7·88	0·95	1·45	26·77	15·06

Egy másik közölt elemzési adat a következő:

Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén	Kén	Nedvesség	Hamu
31·44	1·71	9·69	0·72	1·13	38·29	17·12

Pálfalva Nógrádmegyében.

A szénmintát a m. kir. földtani intézet chemiai laboratoriumába beküldte GAUTHIER fakereskedő.*

Széneny	Hidrogén	O+N	Hamu	Higrosk. viz	Összes kén	Kaloria
61·04	4·26	18·57	5·65	10·48	0·81	5516
						5464

* A m. kir. földtani intézet 1885. évi jelentése. p. 171.

Az illékony alkatrészek mennyisége = 52·7%, kokszot nem ád.

SCHWACKHÖFER elemzése 1896. évről: *

	C	*H*	*O*	*N*	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria
Pálfalvai aknaszén	53·62	3·66	15·00	0·96	15·31	11·45	1·24	4799
	49·50	3·53	13·31	0·84	18·62	14·20	1·36	4474
« középérték	51·56	3·60	14·15	0·90	16·97	12·82	1·30	4637
« hamu és nedvességmentesen átszámitva	73·21	5·00	20·48	1·31				
	73·68	5·25	19·82	1·25				
« középérték	73·45	5·13	20·14	1·28				

Frigyesaknai bányamező. Mivelési területe Felső-Pálfalva községben fekszik. Az akna 1894—95-ben mélyittetett, mélysége 193 m. Az aknának három rakodója van.

Tulajdonosa a Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársaság.

A széntelep vastagsága 0·8—0·9 méter között változik.

Bányamivelés úgy az első, mint a második szinten van, míg a mélyszint egyelőre szünetel.

Termeltetett e bányánál 1896—1899-ig összesen 2.330,000 mm szén.

A szén alsó-mediterrán korú.

L. *Salgótarján.*

Pecsenyéd, l. *Lajta-Ujfalu.*

Pekleniczu, Bányavár, Zalamegyében. Innét származó lignitminta a m. földtani intézet gyüjteményében meg van.

L. *Csáktornya.*

Perkos falu, Rasinja politikai község mellett Varasdmegyében. A lignittelep kutató tárnákkal feltárva (Ludmilla-tárna). A kapronczai állomástól 15 km-nyire fekzik. PALINI INKEY LUDMILLA bárónő, szül. DEYM grófnő tulajdona.

A telep vastagsága 90 ctm-t ér el.

A tőlem megvizsgált lignit összetétele a következő:

Nedvesség	Hamu	Eléghető anyagok	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
19·15	11·92	68·93	8·41	7·09	4002

* FR. SCHWACKHÖFER. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns und Preuss.-Schlesiens. Zweite Auflage, 1901. p. 214.

Fűtőképességét direkte kaloriméterrel határoztam meg.

Pesčeno-i aknaszén, Horvátország varasdi járásában.
Grittner Albert elemzése :

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Pesčeno, aknaszén, Horvátország ...	Varasd m. Zlatárijárás	40·53	3·38	14·45	21·80	14·40	4·77	0·67	3727	5·48	—	—	1888
Pesčeno, aknaszén, Horvátország ...	Varasd m. Zlatárijárás	41·01	3·10	14·22	30·19	10·04	0·84	0·60	3547	1·77	2·46	9·88	1889

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Pesčeno (Konšcina), aknaszén, Varasd m. *	68·66	5·73	24·48	1·13
« « « «	69·59	5·26	24·13	1·02

Petrilla, Petrozsény és Livazsény, hunyadmegyei községekben a Salgótarjáni Társaságnak vannak szénbányái.

L. *Zsilvölgyi szén, Petrozsény.*

Petrozsény, Petrilla és Livazsény községekben, Hunyadmegyében, a m. kir. bányakincstárnak is vannak szénbányái. A szén oligocén korú.

A bányák a következők : Csimpa-, Lónya-, Zsijecz- és Deákbánya.

A Deákbánya 2·5 km, a Lónyai-bánya 7·5 km, a többi bányatelepek ú. m.: Csimpa-, Rescola-, Szelitruk-bányák 4—10 km távolságra fekszenek a petrozsényi vasuti állomástól.

A szénbányákat a kincstártól a Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársulat Budapesten, bérli.

A Deákbányánál a Deáktárnával tizenhat 0·6—40 m vastag széntelep kereszteztetett, mely 16 telepből hat 50·5 m vastagságban feltárás és lefejtés alatt van. A Lónyai bányatelepeken a Lónyai-tárna 7 széntelepet keresztezett 0·5—20 m vastagságig, melyből 4, összesen 25 m vastag. Jelenleg az ottani munkálatok szünetelnek.

Lefejtés alatt levő széntelepek a következők:

I. a Deákbányában.

a 3. sz. telep	(főtelep)	vastagsága ...	30·53 m.
a 4. «	«	« ...	0·6—1·2 m.
az 5. «	«	« ...	2—4 m.
a 6. «	« (főtelep)	« ...	1 m.
a 7. «	«	« ...	0·8 m.
a 11. «	«	« ...	0·7 m.
a 13. «	«	« ...	1·8 m.
a 14. «	«	« ...	0·8 m.

II. a keleti bánya.

a 3. sz. telep	(főtelep)	vastagsága ...	3—30 m.
az 5. «	«	« ...	1·6 m.
a 6. «	«	« ...	0·8—1·2 m.
a 13. «	«	« ...	1—1·4 m.

III. a nyugoti bányában.

a 3. sz. telep	vastagsága	8—38 m.
az 5. « «	«	2—4·5 m.

IV. az aninoszai bányákban.

a 3. sz. telep	vastagsága	3—33 m.
a 4. « «	«	1—1·4 m.
az 5. « «	«	3·8—5 m.
a 6. « «	«	0·6—0·9 m.
a 8. « «	«	0·8—2 m.
a 9. « «	«	0·9—1 m.
a 13. « «	«	1·3 m.

A bérlő társulat mostanában csak a saját bányatelepein fejti a szenet, a kincstári Lónyai-tárnával a feltárt volt szenet lefejtette. A Csimpa-tárnán a kincstári telkekben körülbelül 1 millió köbm-t tartalmazó szénköz van feltárva és részint a fejtésre is előkészitve.

A szén közvetlen fedőjét leginkább a különféle durva és finom homokkő-rétegek képezik váltakozva közönséges zsiros és homokos agyagpala rétegekkel. Feküje: különféle agyagpalák és durva homokkő.

A feltárás a kincstár által majdnem kizárólag tárnákkal történt.

A szénfejtés a vastag telepeken föte- és föteoldalpásztákkal, a külről

behozott tömedék alkalmazásával történik. A kisebb vastagságú széntelepeket főtepásztákkal, berakat nélkül vagy csak részben berakással fejtik.

Az utolsó 5 évi széntermelés a salgótarjáni bérlőtársaság saját bányatelepeiből termelt szénnel együtt összesen 16.953,972 mm volt, úgy hogy egy évi átlaga 1894—1898-ig 3.390,794 mm.

1897-ik évben termeltek	_ _ _	3.575,140 mm	
1898-ik « «	_ _	4.233,168 «	
1899-ik « «	_ _ ...	4.052,120 «	szenet.

A termelt szén részben közvetlenül a bányából mint aknaszén kerül eladásra, nagyobb része pedig osztályozásnak van alávetve.

A kincstári szénbányák a Zsilvölgyben még 1859-ben kutatásokkal és adományozásokkal keletkeztek, 1869-ben a szénfeltárások már nagyobb mértékben kezdettek meg az adományozott bányatelkeken, még pedig Petrillán a Deák- és Lónyai-tárnával. 1870 és 1871-ben épültek a Deák-gyarmat Petrozsényban, a Lónyai-gyarmat és Deákbányai művek Petrillán. A kincstári bányák bérbeadása 1879 augusztus havában történt a Brassói bánya- és kohó-részvényegyletnek, mely szerződés mostan a Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársulattal 1906. év végéig van meghosszabbítva.

A Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársaság bányamívelésre hatóságilag a következő jogosítványokat bírja, részben bérli a m. kir. kincstártól: Petrozsény, Petrilla, Livazsény, Alsó-Barbatyén, Iszkrony, Zsilvajdej, Lupény, Urikány községek határában, Hunyadmegyében (lásd ottan).

A zsilvölgyi bányák a petrozsényi bányaigazgatóság vezetése alatt czélszerűség és könnyebb vezetés szempontjából keletről nyugat felé sorakozva három kerületre vannak osztva.

1. A deákbányai kerülethez tartoznak a Deák-akna, a Ferró-akna, a két keleti akna, a Csimpa- és Lónyai-tárna.

2. A nyugati kerülethez a nyugati tárna, a nyugati akna, a dilzsai és az aninószai keleti tárna.

3. Az aninószai kerülethez pedig tartoznak az aninószai nyugati és az aninószai altárna, valamint a valea-piscui és a priboj tárnák.

A *Deák-akna* függélyes, 143 méter mély, a feküre van telepítve és Petrilla község határában fekszik. Napi szállítása mintegy 5000 mm.

A *Ferro-akna* 84 m mély, s naponkint mintegy 1500 mm szenet szállít. Közvetlenül a Deák-akna mellett fekszik.

A két keleti ferde aknát 1898-ban kezdték lemélyiteni, még pedig 60—60 m mélységre, egy 600 m hosszú teleprész kiaknázására.

A Csimpa- és a Lónyai-tárnák közül csak a Lónyai-tárnában termelnek csupán annyit, a mennyire a m. kir. bányakincstárral kötött szerződés kötelez.

A nyugati bányakerület mintegy 850 m hosszú teleprészt tár fel és a mennyiben a dilzsai és aninószai keleti bánya is ide tartozik, összes kiterjedése a 4 km-t megközelíti. Az egész kerületet egy 4 km hosszú szállítóvágat szeli át, mely a nyugati tárnánál veszi kezdetét és az aninószai keleti tárnánál végződik.

A *nyugati tárna* közvetlen a rakodó mellett fekszk s egyidejűleg szállító vágatul szolgál.

A *nyugati akna*, függélyes akna, 110 m mély és ez idő szerint a második szintből szállít.

A *Dilzsa-bánya* egy gőzvitlával ellátott akna, több tárnával rendelkezik.

Az *aninószai keleti tárna* a nyugati tárna felett 46 m-nyire fekszik. Termelése részben a földalatti szállító vágaton, részben sodronypálya segitségével szállíttatik a petrozsényi rakodóra.

Az *aninószai* kerület ez ideig csak tárnabányászatot űz, s a következő tárnákkal rendelkezik:

a nyugati tárnával, az ennél 20 m-el mélyebben fekvő altárnával. Ennek szintje 1600 m hosszban tovább vezetve a Valea-piscu és a Valea-priboiba ér, hol a hasonnevű tárnákat képezi.

Az aninószai kerületet a petrozsényi rakodóval, 1884 óta, 4 km hosszú sodronykötélpálya köti össze.

A *nyugoti* rakodón a központi osztályozó ötféle szenet szolgáltat:

A darabos szén átmérője	150 mm-től feljebb	10·2%
a koczkaszén	« 70—150 mm-ig	17·3%
az I. sz. diószén	« 30—70 «	18·4%
a II. « «	« 15—30 «	15·3%
az aprószén	« 0 15 «	30·8%

A *keleti* rakodón csak a két keleti aknában termelt szén kerül sorra. Itten osztályozómű nincsen.

Az *északi* rakodó a deákbányai kerülettel egy keskenyvágányú 2·7 km hosszú gőzmozdonyú pályával van összekötve. Osztályozója van, de ez kisebb és négyféle nagyságra osztályoz:

1. darabos szén	80 mm és nagyobb	20·1%
2. dió I. szén	30—80 mm	24·0%
3. dió II. «	10—30 «	29·4%
4. apró «	0—10 «	26·5%

A petrozsényi bányák termelese 1868–1899-ig:

1868	8.529 mm.	1879	931.824 mm.	1890	2·284.874 mm.
1869	34.313 «	1880	1·365.465 «	1891	2·335.190 «
1870	106.803 «	1881	1·416.132 «	1892	2·348.567 «
1871	483.062 «	1882	1·466.800 «	1893	2·344.340 «
1872	831.172 «	1883	1·611.605 «	1894	2·420.072 «
1873	809.200 «	1884	1·893.722 «	1895	2·998.160 «
1874	758.599 «	1885	1·803.224 «	1896	3·727.426 «
1875	701.101 «	1886	1·984.220 «	1897	3·575.144 «
1876	772.200 «	1887	1·878.460 «	1898	4·233.168 «
1877	870.256 «	1888	1·927.369 «	1899	4·052.120 «
1878	781.087 «	1889	1·988.806 «	összesen	54.743·000 mm.

GRITTNER ALBERT elemzései:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Petrozsény, aknaszén	III. telep	57·71	4·69	10·10	5·61	18·33	2·72	0·84	5704	2·84	5·84	8·42	1888
« «	III. telep	61·56	4·62	13·80	3·47	13·80	1·91	0·84	5851	2·19	6·07	17·33	1889
« «	III. telep	63·11	4·86	14·59	5·05	9·17	2·41	0·81	6024	2·65	—	—	1889
« «	III. telep	59·77	4·52	12·35	5·80	15·03	1·68	0·85	5712	1·93	—	—	1890
« aprószén	III. telep	60·46	4·59	12·80	4·22	14·66	2·43	0·84	5800	2·63		—	1888
« «	III. telep	54·98	4·62	11·89	4·97	21·01	1·44	1·09	5370	1·68	4·47	23·25	1888
« «	III. telep	55·02	4·06	13·46	4·46	20·71	1·60	0·69	5160	1·82	—	—	1889
« «	III. telep	55·63	4·13	11·13	6·34	20·32	1·65	0·80	5304	1·90	5·03	21·02	1890
« koksz	III. telep	84·46	0·66	0·85	0·48	9·95	3·60	—	7088	3·97	—	—	1889
« «	III. telep	78·53	0·90	4·29	4·39	9·12	2·72	—	6507	2·98	—	—	1889
« «	III. telep	85·85	0·58	1·35	0·48	8·41	3·33		7153	3·60	—	—	1889
Petrozsény, aknaszén, Hunyad m., Deák-akna		68·58	5·03	11·70	1·52	8·50	3·53	1·14	6669	3·95	7·43	9·36	1889
Petrozsény, aknaszén, Hunyad m., Nyug. akna		69·84	5·47	10·83	2·72	6·79	3·31	1·04	6919	3·59	7·47	7·25	1888
Petrozsény, aknaszén, Hunyad m., Nyug. akna		69·04	5·20	12·10	3·43	6·06	3·12	1·05	6720	3·42	—	—	1889
Petrozsény, aknaszén, Hunyad m., Valea Farkas		70·58	5·64	11·04	2·71	5·67	3·28	1·08	7017	3·69	—	—	1889
Petrozsény, aknaszén, Hunyad m., Valea Farkas		72·24	5·12	12·21	1·95	4·34	3·04	1·10	6957	3·35	7·20	10·48	1889
Petrozsény, aknaszén, Hunyad m:, Valea Farkas		72·30	5·11	12·52	2·66	4·72	1·57	1·12	6906	1·70	—	—	1889

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Petrozsény, aknaszén,	Hunyad megye	59·51	4·96	13·29	4·37	14·96	1·87	1·04	5798	2·16	5·50	20·40	1895
« «		69·06	4·96	14·11	4·92	4·97	0·99	0·99	6517	1·25	5·31	16·93	1896
« «		61·78	4·79	10·72	4·15	15·21	2·28	1·07	6037	2·60	6·07	16·92	1897
« «		62·75	5·51	12·53	3·84	12·90	1·46	1·01	6239	1·92	5·23	13·93	1898
« «		60·25	4·50	12·90	5·19	14·23	1·52	1·41	5725	1·94	5·35	18·95	1899
« «	I. rendű	60·41	5·18	15·83	0·50	15·54	1·71	0·83	5861	2·01	—	—	1890
« «		58·61	4·40	12·51	5·15	16·83	1·69	0·81	5583	2·04	5·97	15·30	1890
« «		57·15	4·29	12·51	3·86	19·33	2·03	0·83	5448	2·17	5·95	14·99	1890
« «		66·22	4·87	13·37	4·35	8·18	2·04	0·97	6318	2·36	—	—	1891
« «		66·40	4·88	14·14	4·51	7·29	1·79	0·99	6298	2·10	—	—	1891
« «		64·20	4·82	12·82	4·11	11·39	1·70	0·96	6152	2·03	6·11	25·34	1892
« aprószén,		55·91	4·66	12·71	4·18	19·78	1·84	0·92	5440	2·22	4·95	24·05	1895
« «		60·05	4·23	11·82	4·13	16·56	2·17	1·04	5691	2·52	5·00	17·85	1897
« «		56·21	4·50	11·26	5·72	19·57	1·50	1·24	5453	1·76	4·30	20·64	1898
« «		55·68	4·19	12·58	5·50	19·57	1·60	0·88	5277	2·13	4·30	20·64	1899
« darabosszén,		66·06	4·63	13·44	4·91	7·51	2·18	1·27	6231	2·72	—	—	1895
Petrozsény, aknaszén, III. telep		59·91	4·95	11·24	4·00	16·28	2·61	1·01	5921	2·97	—	—	1888
Aninosza, Petrozsény mell.		65·45	5·63	12·96	3·45	9·16	2·31	1·04	6501	2·65	6·59	9·61	1894
« « «		60·35	4·58	13·81	4·29	14·59	1·54	0·84	5728	1·82	6·95	9·61	1895
« « «		63·75	4·33	7·88	4·01	16·32	2·72	0·99	6176	3·18	—	—	1896
« « «		59·37	5·31	12·95	4·38	15·40	1·68	0·91	5895	1·98	5·91	14·05	1897
« « «		65·57	4·91	12·48	4·19	10·49	1·47	0·89	6294	1·88	5·79	17·71	1898
« « «		63·45	4·67	14·45	4·07	10·45	1·45	1·46	5980	1·90	5·53	20·38	1899
Aninosza, aknaszén ...		63·88	4·35	12·60	4·04	11·87	2·07	1·19	6005	2·32	—	—	1900
Petrozsény, aprószén ..		51·56	4·37	11·46	4·62	25·03	1·84	1·12	5047	2·18	—	–	1900
Petrozsény, Valea Farkas, aknaszén		72·21	5·26	12·06	3·54	4·19	1·51	1·23	6953	1·64	—	--	1900
Petrozsény, aknaszén ...		66·61	4·86	13·27	4·54	8·10	1·53	1·09	6334	1·85	—	--	1900

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

A szén megnevezése	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogen
Petrozsény, aknaszén. Hunyad m.	75·52	6·30	16·86	1·32
« « «	77·49	5·57	15·83	1·11
« « «	78·84	6·11	13·68	1·37
« « «	76·71	6·74	15·32	1·23
« « «	76·21	5·69	16·32	1·78
« « I. rendű	73·45	6·29	19·25	1·01
« « «	76·79	5·77	16·38	1·06
« « «	76·42	5·74	16·73	1·11
« « «	77·51	5·70	15·65	1·14
« « «	76·84	5·66	16·36	1·14
« « «	77·54	5·82	15·48	1·16
« aprószén «	75·35	6·28	17·13	1·24
« « «	77·85	5·48	15·32	1·35
« « «	76·78	6·14	15·38	1·70
« « «	75·93	5·72	17·15	1·20
« darabosszén «	77·35	5·42	15·74	1·49
« aknaszén III. telep	77·69	6·42	14·58	1·31
« « «	78·69	6·40	13·77	1·14
« « «	76·17	5·72	17·07	1·04
« « «	75·70	5·83	17·50	0·97
« « «	77·13	5·83	15·94	1·10
« aprószén, III. telep	76·84	5·83	16·26	1·07
« « «	75·75	6·37	16·38	1·50
« « «	75·13	5·55	18·38	0·94
« « «	77·61	5·76	15·52	1·11
« koksz «	98·25	0·77	0·98	—
« « «	93·80	1·08	5·12	—
« « «	97·81	0·66	1·53	—
« aknaszén, Hunyad m., Deák-akna	79·33	5·82	13·53	1·32
« « « Nyugoti akna	80·11	6·28	12·42	1·19
« « « «	79·00	5·95	13·85	1·20
« « « Valea Farkas	79·89	6·39	12·49	1·23
« « « «	79·67	5·65	13·47	1·21
« « « «	79·41	5·61	13·75	1·23
Aninosza, Petrozsény mellett	76·93	6·62	15·23	1·22
« « «	75·83	5·76	17·35	1·06
« « «	82·85	5·63	10·21	1·28
« « «	75·59	6·76	16·49	1·16
« « «	78·20	5·86	14·88	1·06
« « «	75·51	5·56	17·19	1·74

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Petrozsény, aknaszén,	Hunyad megye	59·51	4·96	13·29	4·37	14·96	1·87	1·04	5798	2·16	5·50	20·40	1895
« «		69·06	4·96	14·11	4·92	4·97	0·99	0·99	6517	1·25	5·31	16·93	1896
« «		61·78	4·79	10·72	4·15	15·21	2·28	1·07	6037	2·60	6·07	16·92	1897
« «		62·75	5·51	12·53	3·84	12·90	1·46	1·01	6239	1·92	5·23	13·93	1898
« «		60·25	4·50	12·90	5·19	14·23	1·52	1·41	5725	1·94	5·35	18·95	1899
« «	I. rendű	60·41	5·18	15·83	0·50	15·54	1·71	0·83	5861	2·01	—	—	1890
« «		58·61	4·40	12·51	5·15	16·83	1·69	0·81	5583	2·04	5·97	15·30	1890
« «		57·15	4·29	12·51	3·86	19·33	2·03	0·83	5448	2·17	5·95	14·99	1890
« «		66·22	4·87	13·37	4·35	8·18	2·04	0·97	6318	2·36	—	—	1891
« «		66·40	4·88	14·14	4·51	7·29	1·79	0·99	6298	2·10	—	—	1891
« «		64·20	4·82	12·82	4·11	11·39	1·70	0·96	6152	2·03	6·11	25·34	1892
« aprószén,		55·91	4·66	12·71	4·18	19·78	1·84	0·92	5440	2·22	4·95	24·05	1895
« «		60·05	4·23	11·82	4·13	16·56	2·17	1·04	5691	2·52	5·00	17·85	1897
« «		56·21	4·50	11·26	5·72	19·57	1·50	1·24	5453	1·76	4·30	20·64	1898
« «		55·68	4·19	12·58	5·50	19·57	1·60	0·88	5277	2·13	4·30	20·64	1899
« darabosszén,		66·06	4·63	13·44	4·91	7·51	2·18	1·27	6231	2·72	—	—	1895
Petrozsény. aknaszén, III. telep		59·91	4·95	11·24	4·00	16·28	2·61	1·01	5921	2·97	—	—	1888
Aninosza, Petrozsény mell.		65·45	5·63	12·96	3·45	9·16	2·31	1·04	6501	2·65	6·59	9·61	1894
« « «		60·35	4·58	13·81	4·29	14·59	1·54	0·84	5728	1·82	6·95	9·61	1895
« « «		63·75	4·33	7·88	4·01	16·32	2·72	0·99	6176	3·18	—	—	1896
« « «		59·37	5·31	12·95	4·38	15·40	1·68	0·91	5895	1·98	5·91	14·05	1897
« « «		65·57	4·91	12·48	4·19	10·49	1·47	0·89	6294	1·88	5·79	17·71	1898
« « «		63·45	4·67	14·45	4·07	10·45	1·45	1·46	5980	1·90	5·53	20·38	1899
Aninosza, aknaszén ...		63·88	4·35	12·60	4·04	11·87	2·07	1·19	6005	2·32	—	—	1900
Petrozsény, aprószén .		51·56	4·37	11·46	4·62	25·03	1·84	1·12	5047	2·18	—	--	1900
Petrozsény, Valea Farkas, aknaszén		72·21	5·26	12·06	3·54	4·19	1·51	1·23	6953	1·64	—	--	1900
Petrozsény, aknaszén ...		66·61	4·86	13·27	4·54	8·10	1·53	1·09	6334	1·85	—	--	1900

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

A szén megnevezése	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén
Petrozsény, aknaszén, Hunyad m.	75·52	6·30	16·86	1·32
« « «	77·49	5·57	15·83	1·11
« « «	78·84	6·11	13·68	1·37
« « «	76·71	6·74	15·32	1·23
« « «	76·21	5·69	16·32	1·78
« « I. rendű	73·45	6·29	19·25	1·01
« « «	76·79	5·77	16·38	1·06
« « «	76·42	5·74	16·73	1·11
« « «	77·51	5·70	15·65	1·14
« « «	76·84	5·66	16·36	1·14
« « «	77·54	5·82	15·48	1·16
« aprószén «	75·35	6·28	17·13	1·24
« « «	77·85	5·48	15·32	1·35
« « «	76·78	6·14	15·38	1·70
« « «	75·93	5·72	17·15	1·20
« darabosszén «	77·35	5·42	15·74	1·49
« aknaszén III. telep	77·69	6·42	14·58	1·31
« « «	78·69	6·40	13·77	1·14
« « «	76·17	5·72	17·07	1·04
« « «	75·70	5·83	17·50	0·97
« « «	77·13	5·83	15·94	1·10
« aprószén, III. telep	76·84	5·83	16·26	1·07
« « «	75·75	6·37	16·38	1·50
« « «	75·13	5·55	18·38	0·94
« « «	77·61	5·76	15·52	1·11
« koksz «	98·25	0·77	0·98	—
« « «	93·80	1·08	5·12	—
« « «	97·81	0·66	1·53	—
« aknaszén, Hunyad m., Deák-akna	79·33	5·82	13·53	1·32
« « « Nyugoti akna	80·11	6·28	12·42	1·19
« « « «	79·00	5·95	13·85	1·20
« « « Valea Farkas	79·89	6·39	12·49	1·23
« « « «	79·67	5·65	13·47	1·21
« « « «	79·41	5·61	13·75	1·23
Aninosza, Petrozsény mellett	76·93	6·62	15·23	1·22
« « «	75·83	5·76	17·35	1·06
« « «	82·85	5·63	10·24	1·28
« « «	75·59	6·76	16·49	1·16
« « «	78·20	5·86	14·88	1·06
« « «	75·51	5·56	17·19	1·74

SCHWACKHÖFER elemzései: *

Zsilvölgyi terület	C	H	O	N	Higr. víz	Hamu	Eg-hető kén	Kalo-ria	Év
Petrozsényi szén, közelebbi megjelölés nélkül	67·10	3·80	12·22	1·13	5·77	9·98	1·69	6101	1892
	60·09	4·15	14·35	1·09	6·32	14·00	2·12	5567	1893
	61·81	4·30	13·66	0·86	5·09	14·28	2·31	5785	1896
	58·77	3·99	12·69	1·24	3·07	20·24	3·24	5519	1897
	56·62	3·90	13·49	1·09	4·16	20·74	4·02	5303	1898
	56·81	4·19	13·75	0·96	4·36	19·93	2·39	5352	1898
	57·56	3·89	13·89	0·99	7·86	15·81	2·17	5293	1900
	65·01	4·46	14·52	1·16	4·77	10·08	2·47	6065	1900
Az előbbi 8 analizis középértéke	60·47	4·08	13·57	1·07	5·18	15·63	2·55	5623	
Az előbbiek hamu és nedvességmentes szénre átszámitva ...	79·64	4·51	14·51	1·34					
	75·41	5·22	18·00	1·37					
	76·66	5·33	16·94	1·07					
	76·63	5·20	16·55	1·62					
	75·39	5·19	17·97	1·45					
	75·04	5·53	18·16	1·27					
	75·41	5·10	18·20	1·29					
	76·35	5·24	17·05	1·36					
Középérték	76·32	5·16	17·17	1·37					

SCHWACKHÖFER. Petrozsény 1886-ban a brassói bányaműtársulattól minden közelebbi meghatározás nélkül közli a következő analizist:

Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Kaloria
67·45	4·71	15·30	0·95	5·24	6·35	0·95	6270

A Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársulattól az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumába beküldött és EICHLEITER-től megelemezett I. petrozsényi szén eredménye a következő: * — II. Valea Farkas FOULLAN elemzése **:

* FR. SCHWACKHÖFER. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns und Preuss.-Schlesiens. 1901. p. 216.
* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1897. B. XLVII. p. 741.
** Jahrbuch d., k. k. geologischen Reichsanstalt. 1892. p. 161.

Az egész bányamű 4 kerületre van osztva, ú. m.: Pécs, Szabolcs, Vasas, Váralja, melyek a Pécsett lakó bányaigazgató fővezetése alatt állanak.

A bányáknak a viziuttal való összekötése végett a társulat mindjárt a bányák megvételekor vasutakról gondoskodott és e czélból 1854-ben a bánya—üszöghi szárnyvonalat (5·72 km), 1857-ben az üszögh—mohácsi fővonalat (54·84 km) és 1873-ban a szabolcs—üszöghi szárnyvonalat épitette.

A liaszképződményben különböző közökben száznál több, fejtésre részint érdemes, részint nem érdemes szénfekvet van, a szénpadok összes vastagsága kb. 50 m, mi az egész képződmény vastagságának mintegy 6%-át teszi.

A fejtésre méltó fekvetek száma, melyeket fővekveteknek mondanak és a melyekhez a 0·5 m-nél vastagabbakat számitják, 25—30. Vastagságuk leginkább 0·8—1·3 m és több fekvetben, még pedig nagy kiterjedésben, sokszor 4—10 m.

A fekvetek a feküből a fedő felé növekvő számokkal vannak megjelölve.

A szállitásra került szenet majdnem kizárólag oly aknából nyerik, a mely szállitó, vizemelő és szellőztető gépekkel van ellátva, csakis Somogyon és a Lámpás-völgyben van 3 kisebb terjedelmű tárnabányászat.

A legmélyebb akna a pécsi kerületben levő 255 m mély András-akna.

Szállitásra jelenleg 12 akna szolgál, a melyek közül 5 a pécsi, 3 a szabolcsi, 3 a vasasi és 1 a váraljai kerületben fekszik.

A pécsi szén hamútartalom tekintetében az egyes széntelepek szerint 6—25% között változik.

A kisebb hamútartalmú szenet koksz- és brikettgyártásra használják fel, vagy pedig mint kovács-, mozdony- és egyéb kereskedelmi szenet értékesitik, mig a csekélyebb értékű szenet a bányáknál a saját gőzkazánok fűtésére használják.

A gázban gazdagabb telepek szene gázgyárakba kerül.

A bányanedvességtől mentes szén csekély higroskopos vizet tartalmaz.

A pécsi medencze szene tapadó, kivéve egy kisebb részét, a mely délnyugaton van, ezen okból a pécsi szén legnagyobb részét kokszgyártásra jól lehet felhasználni. A mosott szén felhasználása által 10—14% hamútartalmú kokszot nyernek. A koksz igen szilárd, kemény, és e mellett könynyű. A szén bitumen tartalma meglehetősen alacsony fokú, miért is az elkokszolásnál a belőle nyert koksz nagy mennyiségű és az adagolt szénnek mintegy 75%-át teszi.

A pécsi széntelepek csak kevés darabos szenet adnak.

A porszenet kb. 6—7% őrölt szurokkal keverve, gőzzel 150 C°-ra felmelegitik és téglákká sajtolják. Ezen sajtolt széntégláknak (brikett) a súlya 10 kgr s 280 × 189 × 147 mm nagyok; előnyük, hogy az időjárás befolyásainak ellentállanak, fűtőerejüket és alakjukat több évi fekvés után nedves helyiségben, vagy akár viz alatt sem veszitik el és maguktól nem gyuladnak meg.

A brikett-gyártás kitett:

Év:	Métermázsa:	Év:	Métermázsa:	Év:	Métermázsa:
1867	37,440·5	1878	292,552	1889	226,895
1868	109,404	1879	357,246·5	1890	251,570
1869	125,722	1880	302,036	1891	353,310
1870	145,490·5	1881	317,334·5	1892	348,820
1871	245,385·5	1882	349,417	1893	341,890
1872	382,221	1883	309,008	1894	300,574·5
1873	222,008·5	7884	302,700	1895	294,215
1874	185,087	1885	153,131	1896	311,790
1875	160,563·5	1886	174,565	1897	270,220
1876	148,852·	1887	171.855·3	1898	371,810
1877	199,755	1888	232,394	összesen	7.993,173·3

Kokszgyártás. A jobb minőségű porszén értékesitése végett már 1860-ban két kokszkemencze épült, melyeknek terménye azonban csak mozdonyfűtésre szolgált. A stiriai vasipar kokszszükséglete és a pécs—barcs—kanizsai vasut kiépitése folytán 1868—1872-ben további kemenczék épültek, még pedig 20 a pécsi és 40 a szabolcsi kerületben, melyek egyenkint és naponkint 10—14 és összesen 600—720 mm kokszot termelhetnek.

100 kg szénből 75—82 kg koksz kerül ki. Egy kemenczébe egyszerre mintegy 30 mm szenet raknak. Az elkokszolás tartama 36 óra.

A pécsi kokszkemenczékkel 3 üllepitő-szekrényből álló szénmosó van összeköttetésben. A szekrények mindegyikével óránként 35 mm szén mosható.

Mivel a kokszot mozdonyfűtésre már régen nem alkalmazzák, a hivatott vasművek pedig inkább a porosz kokszot használják, ezért ezen ipar nagyobb virágzásra nem jutott.

A koksz-gyártás kitett:

Év:	Métermázsa:	Év:	Métermázsa:	Év:	Métermázsa:
1861	6,060	1874	107,952·5	1887	5,388
1862	10,730	1875	90,870	1888	96,372
1863	13,131	1876	19,888	1889	135,299
1864	18,644·5	1877	20,594	1890	261,565·5
1865	35,567·5	1878	27,438·5	1891	728,496
1866	47,191·5	1879	23,866	1892	21,294
1867	40,555·5	1880	139,144·5	1893	31,888·5
1868	46,538·5	1881	82,526·5	1894	102,502
1869	79,348·5	1882	38,341	1895	120,326
1870	62,745	1883	46,268·5	1896	155,504
1871	122,857	1884	37,546	1897	142,583
1872	134,426·5	1885	39,066	1898	81,903
1873	155,342·5	1886	45,630	összesen	2·875,061 mm.

A társulati bányák kőszéntermelése fennállásuk óta kitett:

Év:	Métermázsa:	Év:	Métermázsa:	Év:	Métermázsa:
1853	22,628	1869	2.702,744·5	1885	4.839,604·5
1854	43,680	1870	2.509,106·5	1886	3.838,976
1855	79,402	1871	2.778,963	1887	3,741.486
1856	125,648	1872	2.679,650·5	1888	3.536,721
1857	203,346·5	1873	2.727,294	1889	4.051,056·5
1858	639,326·5	1874	2.863,360·5	1890	4.557,029
1859	1.021,616·5	1875	2.513,234	1891	4.614,577·5
1860	1.161,088	1876	2.899,182·5	1892	4.969,588·7
1861	1.290,101	1877	3.664,751·5	1893	4.868,629·5
1862	1.409,533	1878	4.084,226·5	1894	5.500,179
1863	1.680,155	1879	3.837,963·5	1895	5.835,457·5
1864	1.850,584	1880	4.555,670	1896	6.146,403·5
1865	2.037,112	1881	4.547,622	1897	6.296,116
1866	2.037,627	1882	4.074,553	1898	6.526,100·5
1867	1.800,122·5	1883	4.488,637·5	1899	6.509,015
1868	2.232,922	1884	4.938,757·9	összesen	149.391,549

A következő táblázat tájékozást nyujt a *társulati bányatermény-eladás* [illegible]-ről 1874–1898-ig (a saját gőzhajózásnak szállított mennyiségeket [illegible] értve).

Év:	Szén	Sajtoltszén	Koksz
	M é t e r	m á z s a:	
1874	817,176·5	167,234	107,952·5
1875	751,469	115,281	90,870
1876	817,630·5	150,894	16,623
1877	960,801·5	177,216·5	13,745·5
1878	1·122,754	268,349	17,588·5
1879	1·322,193	315,642	40,586·8
1880	1·573,809·5	302,213	137,312·7
1881	1·927,276·25	297,056·5	80,608·9
1882	2.050,013·5	301,206·25	32,858·5
1883	2·019,875·75	286,898	42,719
1884	2·391,202	266,477·8	38,795·5
1885	2.242,033·15	132,386·2	25,797
1886	1.865,494	132,004·5	25,251
1887	1.644,344·5	154,941·3	15,347
1888	1.644,733	182,147	68,166·5
1889	1.587,185·5	193,215·5	101,886·5
1890	1.809,446	208,669	185,059
1891	2.479,447	308,715·5	166,590
1892	2.375,931·1	302,349·5	28,360·5
1893	3.101,148·5	300,022·5	35,445
1894	3.291,233·3	223,699·5	96,965·5
1895	3.845,482·7	310,962·3	119,574·5
1896	4.134,612·7	255,088·5	157,720·5
1897	4.135,406	222,317·1	139,626·5
1898	4.212,051	272,672·25	83,364·5

SCHWACKHÖFER FR. bécsi tanár elemzései: *

* FR. SCHWACKHÖFER. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns und Preuss.-Schlesiens Zweite Auflage, 1901.

Pécsi szénmedencze	C	H	O	N	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria	Év
Pécs, Ferencz József-akna, fűtőszén	82·30	4·22	4·42	1·42	1·29	6·35	1·15	7752	1895
	77·65	3·96	4·97	1·45	1·47	10·50	1·30	7282	1895
	81·43	4·19	5·11	1·39	1·19	6·69	1·07	7645	1895
	78·59	4·01	4·52	1·41	1·38	10·09	1·31	7388	1895
Középérték	79·99	4·10	4·75	1·42	1·33	8·41	1·21	7517	
A fenti elemzések hamu és nedvességmentes anyagra átszámítva	89·11	4·57	4·78	1·54					
	88·21	4·50	5·64	1·65					
	88·40	4·55	5·54	1·51					
	88·77	4·53	5·11	1·59					
Középérték	88·62	4·54	5·27	1·57					
Pécs, András-akna	78·48	3·67	4·60	1·19	1·11	10·95	2·21	7302	1895
« « ...	81·10	3·85	4·60	1·28	0·92	8·25	2·23	7568	1895
A fentiek hamu és nedvességmentes szénre átszámítva	89·24	4·17	5·24	1·35					
	89·29	4·24	5·06	1·41					
Pécs, Thommen-akna	75·81	4·22	7·44	1·24	1·61	9·68	1·79	7130	1895
« « « ...	74·85	4·05	5·78	1·23	1·27	12·82	1·25	7052	1895
A fentiek hamu és nedvességmentes szénre átszámítva	85·46	4·76	8·38	1·40					
	87·13	4·71	6·73	1·43					
Pécs, Józsatárna ...	78·34	4·12	6·00	1·43	1·01	9·10	2·50	7323	1895
Hamu és nedvességmentesen	87·15	4·58	6·68	1·59					
Pécs, Schroll-akna ...	77·32	3·93	5·03	1·34	0·95	11·43	2·94	7288	1895
Hamu és nedvességmentesen	88·24	4·49	5·74	1·53					
Pécs, Vasgyár-akna ...	78·44	3·94	6·26	1·34	1·38	8·64	2·90	7334	1895
Hamu és nedvességmentesen	87·17	4·38	6·96	1·49					
III. sz. akna (Rücker-akna)	77·45	4·11	6·40	1·39	1·47	8·88	2·17	7303	1895
Hamu és nedvességmentesen	86·73	4·58	7·14	1·55					

A dr. KLIMONT IZOR társulati vegyésztől eszközölt kőszénelemzések összeállítása: *

Bányakerület	Akna	Szénfekvet száma	Szén C	Köneny H	Éleny O	Légeny N	Viz	Kaloriai érték
Pécs	Schroll-akna	7	78·58	5·28	2·25	1·13	1·00	7899
«	«	8	80·86	5·51	1·32	1·46	1·85	8162
«	«	10	82·40	5·71	3·25	1·29	1·21	8279
«	András-akna	6	75·17	4·24	8·33	1·29	0·88	6273
«	«	7	84·25	4·83	1·40	1·18	1·58	8234
«	«	8	80·91	4·96	3·74	1·24	0·97	7901
«	«	10	82·20	4·80	2·03	1·49	1·00	8064
«	«	11	81·28	4·80	2·06	1·35	1·37	8302
«	«	15	74·74	6·53	7·26	1·27	1·77	7761
Szabolcs	Ferencz József-akna	3	74·29	3·91	7·29	1·09	0·96	6967
«	«	4	74·94	4·01	8·62	1·02	1·15	7220
«	«	5	73 63	4·20	5·99	1·32	0·96	7029
«	«	6	72·28	4·92	7·21	1·78	0·93	7090
«	«	8	79·02	4·72	5·23	1·45	1·11	6631
«	«	11	73·66	4·74	5·34	1·39	1·00	7221
«	«	12	77·70	4·60	7·14	1·17	0·87	7410
«	«	13 és 14	72·43	4·34	4·30	1·20	1·11	7019
«	«	15	80·99	5·14	5·30	1·36	1·01	7899
«	«	16	83·01	5·10	3·20	1·40	1·17	8107
«	«	20	75·35	4·62	8·22	1·27	1·14	7200
Szabolcs	Ferencz József-akna	22	66·15	4·42	7·44	1·39	1·00	6414
Vasas	Thommen-akna	5	72·31	4·77	8·35	1·05	1·00	7030
«	«	6	73·01	4·27	5·97	1·12	1·35	7019
«	«	12	79·33	4·51	5·60	1·35	1·29	7665
«	«	14	74·40	2·61	10·93	1·26	0·89	6480
«	«	19	78·10	4·46	6·65	1·08	1·00	7448
«	«	21	79·77	4·14	7·45	1·17	1·59	7431
«	«	22 északi rész	77·37	5·08	6·28	1·24	0·86	7564
«	«	22 déli rész	76·52	4·61	5·96	1·62	1·56	7355
«	III. sz. akna	15 a	82·51	4·73	3·88	1·26	0·92	7933
«	«	15 b	77·69	4·80	9·27	1·27	1·02	7423
«	«	16	73·35	3·98	9·42	1·35	0·83	6846
«	«	23	77·19	3·05	8·84	1·27	0·98	6892
Tolnaváralja	Lajos-akna	2 keleti rész	76·70	5·72	4·91	0·98	0 83	7760
«	«	3 nyugati rész	75·02	5·25	6·40	1·27	1·67	7439

* A Dunagőzhajózási társaság Pécs melletti kőszénbányái. 1896.

Bányakerület	Akna	Szénfekvet száma	Szén C	Köneny H	Éleny O	Légeny N	Viz	Kaloriai érték
Tolnaváralja	Lajos-akna	3 keleti rész	70·86	5·44	8·18	1·07	1·28	7090
«	«	4 keleti rész	79·09	5·71	5·78	0·96	0·83	7906
«	«	4 és 5 nyug. rész	74·20	5·25	5·72	1·15	1·42	7404
«	«	6 keleti rész a feküben	72·41	5·24	2·51	1·34	1·42	7361
«	«	7 nyugati rész	76·29	5·42	3·65	1·52	1·55	7697
«	«	8 nyugati rész a fedőben	70·46	5·11	12·30	1·24	0·84	6820
«	«	8 nyug. rész a feküben	68·60	5·28	12·08	1·29	1·29	6734
«	«	8 keleti rész	81·80	5·61	3·19	1·06	1·17	7317
					Átlag ...		...	7388 kaloria

L. *Pécsbányatelep, Szabolcs, Vasas, Váralja.*

Pécsbányatelep, Baranyamegyében. Vasuti állomása «Bánya» helyben van. Az I. cs. kir. szab. Dunagőzhajózási Társulat tulajdona.

Lefejtésre alkalmas 20 széntelep van 0·4—11 m vastagsággal.

A széntelepek fedője és feküje agyagpala és homokkő váltakozva. Kora alsó-liasz.

Az András-akna mélysége 225 m. A Schrott-akna mélysége 227 m. A Vasgyármezői-akna mélysége 196 m.

A szénfejtés módja: pillérfejtés berakással és anélkül.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga 2.700,000 q.

A szén részben közvetlenül, részben osztályozva, részben mosva adatik el 50—70 krért mm-ként.

A szén piacza: Magyarország, Ausztria, Bosznia, Szerbia, Bulgária és Románia.

A kőszénbányászatot jelen társulat 1853. év óta űzi.

A szén kokszolható és rendes koksztermelés üzetik.

L. *Váralja, Szabolcs, Vasas. Pécsi szénmedencze.*

A pécsi liaszszén nagyobbára törékeny, s ezért sok port ad, csak egyes telepek és padok keményebbek. Szine fekete.

A vasasi széntelepeknél egy sajátságos módja van a szénelőfordulásnak. Ugyanis találunk több, különösen a fekütelepeknél szferoidális és a folyók kavicsaihoz hasonló széndarabokat. Ezen szén szilárdabb minőségű, és egymás mellett fészekalakban a többi puhább telepanyagban van beágyazva. Ezen szenek a felületen határozottan a csuszamlási felület jellemző fényét mutatják és gyakran határozottan koncentrikusan elhelyezkedő dörzsölési barázdák, sőt egy vékony agyagbevonat is észlelhető rajtuk. Belseje tiszta szénből áll.

Ezen sajátságos szénelőfordulás legtöbbnyire a zöldkőtrachit közvetlen közelében és főképen a szén belsejében fordul elő.

A szén fajsúlya középértékben 1·3. Víztartalma 1·0—2·0.

Hamútartalma, számos helyről véve, FLECK drezdai professor 1868. évi vizsgálata szerint 3·5—20% váltakozik. A Dunagőzhajózási társaság telepén levő laboratoriumában megvizsgált anyag hamutartalmának középértéke 12—15% volt.

A kéntartalom vaskéneghez van kötve, mely többnyire a keményebb széntelepekben van behintve.

A kén mennyisége a hamútartalommal nincsen arányban, így pl. a 11. sz. telepből vett próba 5·5% hamú mellett 2·36% ként, a 23-ik telep 13·5% hamú mellett csak 1·95% ként tartalmazott.

Ezen időszakban a pécsi szenek átlagban 1·5—2·5% ként tartalmaztak.

Nagy különbségek vannak a szén, oxigén és nitrogén mennyiségében is, míg a hidrogén átlagban 4% körül szokott előfordulni.

A teoretikus fűtőképesség változik 6300—8600 kaloria között, középértékben 7000.

A világító gáz tartalma 100 font szénre változik 300—600 köblábig, 10—15 fényerősséggel, 50—75% koksznyeréssel, és mintegy 2% kátránynyal.

A Pécsbányatelepről a következő szeneket vizsgáltam meg:

1. Pécs bányatelep, Vasgyármezői szén. XVI. telep.
2. « « Schroll-akna, tapadó szén.
3. « « András-akna, nem tapadó fűtőszén.

A levegőn teljesen megszáradt szenek 100 súly részében találtam:

	Nedvesség	Hamu	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
1.	0·60	6·40	1·49	1·46	7772
2.	0·55	9·22	3·42	3·26	7434
3.	0·67	14·24	5·98	5·87	6820

A fűtőképességet direkte kaloriméterrel határoztam meg.

GRITTNER A. Pécsett feladott vaggonokból vett elemzést közöl, minthogy Pécsett és környékén sokféle szénbánya és széntelep van mívelés alatt, ezért nem tudhatjuk, hogy az alábbi elemzés melyiknek felel meg.

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Pécs, darabosszén ...	69·43	4·02	0·78	0·80	19·25	4·62	1·10	6871	4·72	5·96	24·59	1893
« aprószén ...	64·69	3·78	1·53	0·58	22·14	6·23	1·05	6434	6·35	5·85	26·13	1893
« briquette ...	74·52	3·72	2·72	1·31	13·50	3·09	1·12	7086	3·18	7·61	12·07	1889
« koksz	63·96	0·41	1·29	0·88	30·99	2·47	—	5210	2·16	—	—	1900

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva.

	C	*H*	*O*	*N*
Pécs, darabosszén, Baranya m. ...	92·57	5·34	1·03	1·46
« aprószén «	91·05	5·32	2·15	1·48
« briquette « ...	90·79	4·53	3·31	1·37

Schwackhöfer ugyanily módon, pécsi aknaszén (1889) megnevezéssel közöl minden közelebbi meghatározás nélkül:

Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Kaloria
61·32	3·42	8·69	0·62	3·30	22·45	2·75	5709

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához, a déli vasuttársaságtól beküldött pécsi, közelebbi megjelölés nélküli szenet, John elemezte meg a következő eredménynyel: *

Nedvesség	Hamu	Szén	Hidrogén	*O+N*	Kén	Kaloria számított	Kaloria Berthier sz.
0·56	16·00	69·45	3·60	3·45	3·94	6850	5842
1·80	11·60	—	—	—	—	—	5990
1·03	21·07	—	—	—	—	—	4972
2·20**	22·90	—	—	—	—	—	4901

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1895. p. 3, 7.
** Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1888. p. 621.

Dr. SCHWACKHÖFER elemzései:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén	Víz	Kaloria
Pécs, András-akna ...	78·48	3·67	4·60	1·19	1·11	7302
« « «	81·10	3·85	4·60	1·28	0·92	7568
« Schroll « ...	77·32	3·93	5·03	1·34	0·95	7288
« Zwang «	78·44	3·94	6·26	1·34	1·38	7334

A kén- és a hamú mennyisége közölve nincsen.*

Pécs Vasgyármező szenének havonkénti átlagos hamútartalma az osztrák cs. kir. geologiai intézet laboratoriumában megvizsgálva: **

Hamu ...	19·1	17·9	19·2	20·9	17·5	17·3	20·2	18·0	19·3

A *Viktoria* bányamű igazgatóságától az osztrák cs. k. geologiai intézethez beküldött szenek vizsgálata C. HAUER és JOHN-tól: ***

1.	Viktoria-akna	Hosszu-Hétényben... ...	2	telep	vastagsága	20	hüvelyk
2.	« «	«	3	«	«	20	«
3.	« «	«	4	«	«	32	«
4.	« «	«	5	«	«	42	«
5.	Juliana-tárna	Pécsett	1	«	«	32	«
6.	« «	«	2	«	«	30	«
7.	« «	«	3	«	«	34	«
8.	« «	«	4	«	«	30	«
9.	László-tárna	Pécsett	1	«	«	32	«
10.	« «	«	2	«	«	33	«
11.	« «	«	3	«	«	30	«
12.	Főakna	Váralján	1	«	«	6	láb
13.	«	«	2	«	«	6	«
14.	«	«	3	«	«	5	«
15.	«	« keleti tárna	4	«	«	4½	«
16.	Viktoria akna	Hosszu-Hétényben... ...	1	«	«	27	hüvelyk

* Az I. cs. kir. szab. Dunagőzhajózási társulat Pécs melletti kőszénbányái, 1896. Ismertető füzet. A társulat kiadása.

** Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1886. p. 336.

*** Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1875. p. 194.

Theoretikus fütőképesség	100 font szénből nyerhetni			A szén sajátsága
	világító gázt köblábban	kokszot fontban	kátrányt fontban	
6718	—	—	—	Tiszta részekben tapadó, nem fejtik.
7218	—	—	—	Kemény, de tapadó szén.
6310	—	—	—	Csekély tapadóképesség, nem művelik.
6566	—	—	—	Lágy zsugorodó szén.
8024	398	81	2	Kemény tapadó szén.
—	—	—	—	Kemény tapadó szén.
7288	365	76	3	Lágy tapadó szén.
7734	360 403	82 77	2 1·8	Kemény tapadó szén.
—	—	—	—	
—	437	76	1·75	Kemény aczélos szén kis tapadóképességgel.
8600	—	—	—	Lágy tapadó szén.
8010	—	—	—	Lágy tapadó szén.
—	602	75	1·75	Lágy tapadó szén.
—	—	—	—	Félig kemény tapadó szén, csak a tiszta részekben műveltetik.
7182	—	—	—	
7366	411	81	1·9	Lágy zsugorodó szén a kibuvásból.
7156	—	—	—	Lágy tapadó szén.
—	—	—	—	
6300	—	—	—	Lágy gáz- és zsugorodó szén a kibuvásból.
—	—	—	—	
6936	—	—	—	Félig kemény tapadó szén.
—	—	—	—	Lágy gáz- és zsugorodó szén a kibúváshoz közel.
6482	—	—	—	
7430	—	—	—	Kemény tapadó szén.
7766	—	—	—	Kemény tapadó szén.
7510	—	—	—	Lágy gáz- és zsugorodó szén.
8512	348	77	2·4	Félig kemény tapadó szén.
—	—	—	—	
6948	—	—	—	Félig kemény tapadó szén.
7313	—	—	—	Félig kemény tapadó szén.
6584	—		—	Zsugorodó szén, nem fejtik.
7754	—	—	—	Lágy tapadó szén.
6518	309	87	2	Félig kemény zsugorodó szén.
7434	466	80	1·7	Lágy kemény tapadó szén.

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.	Koksz	Kén	Foszfor
1.	0·8	40·2	3921	78·0	1·06	0·025
2.	1·0	24·0	5006	76·4	3·72	0·018
3.	1·4	19·1	5449	74·4	3·08	0·018
4.	0·5	18·8	6057	71·7	2·25	0·014
5.	0·4	26·9	4886	84·2	8·30	0·004
6.	0·2	21·5	5406	85·6	5·43	0·014
7.	0·3	20·4	5311	83·2	7·66	0·007
8.	0·2	17·9	5659	81·8	7·38	0·004
9.	0·8	18·2	5496	87·6	5·78	0·007
10.	0·5	16·6	5700	85·6	6·11	0·012
11.	0·9	14·0	5910	85·2	4·54	0·004
12.	0·8	12·6	5650	74·2	0·47	0·018
13.	1·0	23·7	5033	73·3	2·40	0·021
14.	0·9	20·3	5365	76·0	1·21	0·014
15.	0·8	9·7	5933	68·7	0·71	0·014
16.	0·5	20·1	5413	77·2	0·91	0·018

Pécs város környékén található széntelepek legrégibb elemzésével NENDTWICH KÁROLY «Magyarország legjelesebb kőszéntelepei 1851» p. 36—40 találkozunk és pedig:

1. Fekete kőszén MAKAY IGNÁCZ bányájából, Pécsett.
2. Fekete kőszén ROSMANN IGNÁCZ bányájából, Pécsett.
3. Fekete kőszén PAULOVITS bányájából, Pécsett.
4. Fekete kőszén hajdan ANDRASSOVICS JÓZSEF, jelenleg CZWETKOVICS és társai bányájából, Pécsett megnevezéssel a következő eredményeket közli:

	Arány-súly Fajsúly	Hamu	Széneny	Köneny	Éleny	Víztar-talom	Kén	Az illó alkat-részek	Koksz
1.	1·414	18·235	89·99	4·23	5·78	1·22	1·89	10·60	89·40
2.	1·356	10·69	86·885	4·375	8·740	1·10	4·11	13·53	86·47
3.	1·300	2·855	88·85	4·23	6·92	1·14	0·99	16·86	83·14
4.	1·313	5·82	88·30	4·80	6·90	1·04	2·83	17·18	82·82

Piliny, Nógrádmegye, szécsényi járásában. A nagyszécsényi vasuti állomástól félóra távolságra.

A megvizsgált szenet tulajdonosa br. Nyáry Jenő küldte be.

A bányanedvességtől mentes, levegőn teljesen megszáradt szén vizsgálata a következő eredményeket adta, 100 súlyrészben van:

Nedvesség	Hamu	Éghető részek	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
20·19	14·18	65·63	7·5	7·26	4398

A fütőképességet direkte kaloriméterrel határoztam meg.

A szén felső rétegének vastagsága kb. 1 m.

A szén kora alsó-mediterrán.

A bánya tárnával van feltárva. A nyert szenet csupán saját szükségletre használták fel. A bányászat jelenleg szünetel.

Pottok, Krassó-Szörény vármegye, jámi járásában, u. p. Szászkabánya.

Grittner A. elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Pottok	54·66	4·06	10·85	3·33	23·89	2·48	0·73	5252	2·52	—	—	1899

Pregeda (Krassó-Szörénym.) Rudária határában a kincstári erdőrészben levő, a szab. osztrák-magyar államvasut-társaság tulajdonát képező kőszénbánya üzemét, mely különben csak kutatásokból állott, a dalboseczi m. kir. erdőgondnokságnak 1899. évi jelentése szerint, az elmult évben beszüntették.

A pregedai szén alsó-liasz korú.

Grittner Albert elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Pregeda, aknaszén, Krassó-Szörény m.	82·10	2·69	1·41	2·25	10·07	0·84	0·64	7386	0·87	5·22	27·54	1897

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva.

	C	*H*	*O*	*N*
Pregeda, aknaszén, Krassó-Szörény m....	94·54	3·09	1·63	0·74

Pusztafornai és pusztanánai barnaszéntelepek Fehérmegyében. Csekély vastagságuk miatt mivelésre nem alkalmasak. (HANTKEN, p. 11.)

Putnok l. *Királyd.*

Puszta-Kelecsény, l. *Becske.*

Radistyán, l. *Parasznya.*

Rasinja, Horvátország, Varasdmegye, ludbriegi járásában.

Báró INKEY-féle jószágigazgatóságtól az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött és EICHLEITER-től megvizsgált szén elemzési eredménye: *

Szén	Hidrogén	$O+N$	Éghető kén	Nedvesség	Hamu	Kén a hamuban	Összes kén	Kaloria számított	Kaloria Berthier sz.
48·41	3·73	17·70	1·32	19·70	8·30	0·84	2·16	4238	3818
48·41	3·72	11·46	1·01	26·00	8·15	1·25	2·26	4510	3846

Resicza-dománi liaszkorú széntelepek alapkőzete, melyen az üledékes képződmények feküsznek, a gnajsz.**

A széntelepek vastagsága szabálytalan, mint a szekuli széntelepeké. Helyenkint megvastagodnak, majd megvékonyodnak, sőt néha egészen el is maradnak.

A *Ferencz József-altárna,* mely 1853-ban a Berzava völgyében megindíttatott és 1864-ben fejeztetett be. 2256-ik méterben elérte a 2-ik számú széntelepet, mely azonban itt teljesen meddő volt; 2273-ik méterben pedig az 1-ső számú széntelepet ütötte meg, mely szintén nem volt mivelésre méltó, 2362-ik méterben a palás agyagra és 2408-ik méterben a márgára bukkant s itt véget ért.

A *Ferencz József-altárna* 2293 méternyi hosszúságában áll a *Szécsen-akna,* mely a főakna. Torka a dománi völgyben van, s mélysége az altárnáig 159·3 m.

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1897. XLVII. p. 741.

** P. HANTKEN M. Magyarország széntelepei, p. 44.

Az *Almási-akna* a bánya nyugati részében, a dománi völgyben van, s a nyugati *Lipót-akna* pedig a posoviczi völgyben levő keleti szárny feltárására szolgál. Végre a dománi és a posoviczi völgyek közti vízválasztóra telepitett *Karolina-akna* kizárólag a szellőztetést eszközli.

A *György-akna* czélja a széntelepeket további kiterjedésökben megvizsgálni.

Van még ezeken kivül több tárna a széntelepek feltárására.

A termelt szenet osztályozzák.

A porszenet vagy a szekuli porszénnel keverve, vagy pedig magában kokszkészitésre használták fel.

A liaszkorú kőszenet 1874-ig kokszkészitésre alkalmasnak nem tartották, mert nem duzzadó. Később azonban RUPRECHT főmérnöknek sikerült belőle alkalmas kokszot előállitani.

A dománi szén, koksz, hamú, kén és foszfor tartalomra való megvizsgálásának eredménye a következőnek találtatott:

Szénféleség	Széntelep	Koksz	A szén hamuja	A kokszban		A hamuban	
				hamu	kén	kén	phosphor
1. Kevert szén	I. telep	Átlag 72 %	7·02	10·29	0·700	7·580	0·120
2. Mosott «	« «		4·00	5·72	0·659	1·963	0·127
3. Kevert «	II. telep		8·18	11·69	0·344	0·237	0·036
4. Mosott «	« «		3·23	4·62	0·659	0·553	0·050

A resiczai szénbányászat.* A resiczai bányaterület a kristályos paláktól határolt krassószörénymegyei medencze északi részét képezi, melynek közepén üledékes kőzetek rakodtak le, melyek későbbi emelések és gyűrődések által zavarodásokat szenvedtek.

Közvetlen a kristályos palákon a kőszénképlet rétegei feküsznek, melyek legnagyobb vastagságban Resicza, Kölnik, Klokodics és Nermeth között vannak kifejlődve, s palából és homokkőből állanak; a kőszénképlet fedőjét diasz, nagyobbrészt vörös homokkő képezi.

A produktiv kőszénképlet csekélyebb vastagságban, de szénben gazdagabban a medencze északkeleti részében fordul elő, és a szekuli völgy-

* A szab. osztrák-magyar államvasutak magyarországi uradalmának leirása. Az 1896. évi ezredéves kiállitás alkalmával kiadva.

HALAVÁTS GYULA: Resicza keleti környéke. (A m. kir. földtani intézet évi jelentése 1893-ról, p. 103.)

BENE GÉZA: A Resicza-dománi liasz kőszénbányák és környékének geologiai viszonyairól. (Földtani Közlöny, XXI. köt., 1891. p. 289.)

ben 4 fejtésre méltó telepre irányult bányászat által van feltárva, mely telepek vastagsága 0·9—3·0 m között váltakozik; dőlésük nyugati irányú és zavart települést mutatnak.

A kőszénképlet fedőjét képező vörös homokkőre a liasz következik, mely Domán mellett 2 fejtésre méltó, 1·5—3·0 m vastagságú telepet mutat fel, mint Szekulon.

Lásd a szekuli és a dománi bányászatot.

A kőszén előkészitése és felhasználhatása czéljából egy szénkülönitő telep, egy szénmosó, egy briket gyártási telep és 60 kokszoló kemencze létesittetett. A dománi szén a már Szekulon elkülönitett szénporral elegyittetik; ezen keverék a szénmosóba jut és innét a készlettoronyba emeltetik a honnét a 60 egyenkint 3 tonnát befogadó képességű kokszkemenczébe kerül, melyek évenként 30,000 t kokszot képesek termelni.

A kokszgyártáshoz nem szükségelt hátramaradt dománi szénpor értékesítésére 1890-ben a briketgyártás léptetett életbe. A tojásalakú, mintegy 1/8 kg súlyu briketek a gázgenerátorok tüzelőanyagául szolgálnak.

Itten emlitem fel röviden NENDTWICH KÁROLY-nak 1851-ben megjelent «Magyarország legjelesebb kőszéntelepei» czimű munkájában p. 32. felsorolt nehány *krassómegyei kőszén* vizsgálatának az eredményét:

Lelőhely	Arány-súlya fajsulya	A hamu mennyisége	Széneny	Köneny	Éleny tartalma	Viz-tartalma	Kén	Az illó alkatrészek mennyisége	A koksz mennyisége
Puskári bányából	1·317	1·605	85·295	5·055	9·650	2·66	0·20	26·89	73·11
Gerlistyei «	1·282	2·395	85·480	4·925	9·595	2·68	0·47	29·04	70·96
Márkus «	1·287	2·615	84·540	4·960	10·500	3·63	0·94	31·83	68·17
Simon és Szt. Antal bányából	1·423	10·530	82·545	4·350	13·105	3·06	0·58	23·67	76·33
Szt. Háromság bányából Uteris hegységben ...	1·390	8·240	83·845	4·360	11·795	3·19	0·38	21·93	78·07
Antal és József bányából	1·319	2·260	81·575	4·415	14·010	3·21	0·87	30·02	69.98
Emilia bányából ..	1·366	1·555	78·375	3·925	17·700	7·30	0·74	29·40	70·60
Resiczáról Domán melletti hegységből	1·295	0·890	88·725	4·660	6·615	1·20	0·86	21·15	78·85

Rév-Körtvélyesen, Oroszi és Nagy-Ilonda között lignitre szénkutatás van.

Riczing, Sopronmegyében, az ágfalvi vasuti állomástól 6·1 km távolságra fekszik.

Tulajdonosa 1898. évtől kezdve: SHOLTO DOUGLAS Berlinben, előbb a Riczingi Kőszénbánya Részvénytársaságé volt.

A széntelep vastagsága, közlés szerint, 7—12 m.

Két aknával van feltárva, a melyek közül az egyik 306 m, másika 326 méter.

A mostani tulajdonos ez idő szerint az átalakitási és berendezési munkálatokkal van elfoglalva, s így a széntermelés mostan csak annyi, a mennyi a saját szükségletre elégséges.

A széntelep fedője és feküje kavicsos agyagréteg, azután konglomerat következik, az alapkőzet pedig csillámpala.

A cs. kir. déli vasut társulattól az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumába beküldött szénnek EICHLEITER-től végzett elemzési eredménye: †

Szén	Hidrogén	$O+N$	Éghető kén	Ned-vesség	Hamu	Kén a hamuban	Összes kén	Kaloria számított	Kaloria Berthier sz.
54·46	3·87	17·37	0·30	16·50	7·50	0·34	0·64	4765	4175

Lakombak vagy Lakfalva, Neckenmark és Riczing környékén előforduló lignittelepeket HANTKEN «Brennbergi barnaszénképlet» czimű értekezésében * röviden megismerteti. Riczingen a széntelep 1807-től fogva míveltetik.**

A Riczingi Kőszénbánya Részvénytársulat a herczeg ESZTERHÁZY PÁL szomszédos bányaművében 120 munkással

1897-ik évben	...	97,743 mm	szenet
1898-ik «	...	5,000 «	«
1899-ik «	...	20,000 «	«

termelt.

Egy mm szén ára a termőhelyen átlag 66 fillér.

† Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. Wien, 1897. B. XLVII. p. 741.
* A magy. földt. társ. munkálatai. VI. köt., 73 l.
HANTKEN. Magyarország széntelepei, p. 309.
** D. TÖRÖK JÓZSEF. Magyarországnak közgazdaságilag nevezetes termékeiről, 1844. Magyar tudós társaság. Természettud. pályamunkái, III. köt. p. 126.

Romhány, Nógrádmegye, nógrádi járásban, u. t. Rétság. GRITTNER A. egy elemzést közöl a következő eredménynyel:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kalória	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Romhány, Nógrád m.	55·30	4·08	18·34	14·00	7·58	0·21	0·49	4920	0·74	—	—	1895

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	*H*	*O*	*N*
Romhány, Nógrád megye	70·71	5·21	23·45	0·63

Rudária, l. *Berzászka.*

Sajó-Kaza, Kaczola-puszta, Borsodmegyében, Kaczola szénbánya Vadna vasuti' állomástól — a miskolcz—füleki vonalon — 3·1 km távolságra fekszik. Vadna vasuti állomástól a bányáig normalvágányú szárnyvonalat épitettek.

A báró RADVÁNSZKY-család tulajdonát képező szénbányát MANDELLO HUGÓ és társa 30 évre bérlik.

Fejtésre alkalmas két széntelep létezik, melyek egymással párhuzamosan, 45 m szintkülönbségben fekszenek. A felső telep (I. telep) vastagsága 120—140 cm, az alsó II. telepé 160—180 cm. Van ezek alatt még egy harmadik telep is 5—6 m mélységben, de ez lefejtésre nem alkalmas, mert mindössze csak 40—50 cm vastag és bitumenes anyaggal van eltisztátalanitva.

A felső telep fedőjét, közvetlen a szén felett különféle kagylók és csigák maradványából álló agyagos márgás homok, feküjét homokkő kékképezi, mely alatt márga és agyagpala van.

A második telep fedője erős kovandos homokkő, mely fölött a kagylós réteg fekszik. A homokkő gyakran hiányzik és különféle szinű homokrétegből álló mállékony márgás kőzet helyettesiti, a melyet Salgótarjánban «kanavász»-nak neveznek. Feküje agyagpala, a melyet egy kisebbnagyobb vastagsággal, bitumenes, duzzadó szénnel vegyes agyagréteg előz meg. A szén kora felső-mediterrán.

A szén feltárása részint tárna, részint aknabányászattal történik; ez utóbbi lejtős akna, melynek hossza 130 m a dülés irányában és 38 m

szintkülönbségnek felel meg, mely a külszin és az akna legmélyebb pontja között létezik.

A szénfejtés módja: pillérfejtés. Az egyes pillérek mindjárt a feltárás alkalmával készíttetnek elő ugy, hogy a telep csapása és dülése irányában az összes pillérek elő vannak készitve már akkor, a midőn a feltárás befejeztetett.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga, közlés szerint, 791,890 mm. Az eddigi összes széntermelés 1887 okt. 1-től 1899. évi október hó végeig 9.447,353 mm, és pedig:

1887 évben	143·326 mm.	1894 évben	794·668 mm.
1888 «	526·841 «	1895 «	815·771 «
1889 «	556·553 «	1896 «	963·866 «
1890 «	910·433 «	1897 «	686·764 «
1891 «	1.137·969 «	1898 «	698·385 «
1892 «	867·688 «	1899 «	843·937 «
1893 «	771·504 «		

A szén közvetlen a bányából kerül eladásra. Sem osztályozás, sem pedig a mosásnak alávetve nincsen, csupán rostákon átbocsátják.

Hantken Miksa még a 70-es évek elején konstatálta ezen széntelep gazdagságát.

A bányaüzem tulajdonképen csak 1887. évben kezdődött, 1886-ban telepíttetett a Paula-bánya és a Kornélia-tárna.

A bányavállalat kiépítette a m. kir. államvasutak miskolcz—bánrévi vonalán levő Vadna állomásból kiinduló 3·3 km hosszú normál-vágányú szárnyvasutat a bányáig, majd rövid idő alatt bányavasutját kiépítette több mint 3 km-re az Orbán-bányától.*

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumába beküldött br. Radvánszky bányájából való szén vizsgálata: **

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
16·40	26·50	2910

* A báró Radvánszky család sajó-kazai kőszénbányáinak ismertető leirása. Rövid ismertetés a borsodmegyei 1887. évi gazdasági kiállítás alkalmából,

** Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1892. p. 159.

A m. kir. chemiai intézet és vegykisérleti állomáshoz 1896. szept havában beküldött szenek vizsgálata:

	Nedvesség	Hamu	Kén	Kaloria
Csibor-bánya	29·18	10·32	2·96	3990
Millenium-bánya	28·16	10·53	2·93	4229
Theodora-bánya	26·61	8·12	2·25	4263

A kaloriák számítása a Gmelin-féle képlet szerint történt:

$$p = [100 - (H_2O + \text{Hamú})] \, 80 - C \, 6H_2O$$

a hol *C* egy a higroskopos víztartalomtól (nedvesség) függő tapasztalat állandót jelenti.

Ugyancsak a m. kir. vegykisérleti állomástól 1897. évi márcz. 18-á végzett sajó-kazai szenek elemzése a következő:

	Nedvesség	Hamu	Kén	Kaloria	
Millenium-bánya I.	25·54	27·50	3·17	2837	átlag 2929 Kaloria, elhagyva az alsó 20 cm. vastag réteget, az átlag 3197 Kaloria
« « II.	30·82	14·64	3·13	3623	
« « III.	28·26	19·50	2·58	3501	
« « IV.	22·80	50·90	2·17	1283	
« « V.	25·14	39·50	2·56	1923	
Theodora-bánya I.	27·08	14·28	2·58	3716	átlag 3174 Kaloria, elhagyva az alsó 15 cm. vastag réteget, az átlag 3374 Kaloria
« « II.	31·54	13·10	3·33	3762	
« « III.	31·44	11·56	3·00	3805	
« « IV.	31·04	9·14	2·73	4041	
« « V.	25·06	38·08	2·58	2046	
« « VI.	22·54	50·08	2·11	1371	

Dr. Szilágyi Gyulá-tól 1897. évi márczius hó 12-én teljesitett vegy-elemzése a következő:

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva.

	C	*H*	*O*	*N*
Kaczola (Sajó-Kaza), aknaszén, Borsod m.	71·04	5·62	22·34	1·00
« « « «	69·40	5·81	23·86	0·93
« « « «	76·52	6·21	16·13	1·14
« « « «	72·83	6·01	20·23	0·93
« « « «	70·61	6·07	22·15	1·17
« « « «	68·73	5·59	24·44	1·24
« « « «	69·63	5·40	23·78	1·19
« « « «	70·82	5·44	22·49	1·25
« « « «	71·26	5·40	22·26	1·08
« « « «	70·75	5·34	22·93	0·98
« « « «	70·72	6·32	21·98	0·98
« « « «	72·09	5·63	21·09	1·19
« « « Csiborakna } Borsod megye	70·99	6·04	21·98	0·99
« « « Orbánakna } Borsod megye	69·95	6·46	22·56	1·03
« « darabosszén, Borsod m.... ...	69·43	6·38	22·94	1·25

Bittó B. elemzése szerint:

Nedvesség	Hamu	Szén	Összes hidrogén	Dispon. hidrogén	Összes kén	Kaloria
29·39	15·39	37·36	3·46	2·13	3·72	3561
32·01	10·41	39·53	3·01	1·66	4·20	3596

Ganz és társa laboratoriumában 1896. évi szept. hóban végezett sajó-kazai szenek vegyi vizsgálata a következő:

	Szén	Hidrogén	O+N	Nedvesség	Hamu	Kén	Kaloria	Elgőzölögtető képesség
Csibor-bánya	43·56	5·59	4·38	31·42	15·05	3·47	4888	7·8
Millenium-bánya ...	47·29	5·35	6·68	30·03	10·65	3·50	5046	8·0
Theodora-bánya	52·44	6·50	3·90	27·96	9·20	2·88	5896	9·4
Ugyanezen adatok vizmentes szénre átszámítva:								
Csibor-bánya	63·52	8·15	6·39	—	21·94			
Millenium-bánya... ...	67·56	7·64	9·59	—	15·21			
Theodora-bánya	72·80	9·01	5·41	—	12·78			

A m. kir. chemiai intézet és vegykisérleti állomáshoz 1896. szept havában beküldött szenek vizsgálata:

	Nedvesség	Hamu	Kén	Kaloria
Csibor-bánya	29·18	10·32	2·96	3990
Millenium-bánya	28·16	10·53	2·93	4229
Theodora-bánya	26·61	8·12	2·25	4263

A kaloriák számitása a GMELIN-féle képlet szerint történt:

$$p = [100 - (H_2O + \text{Hamú})]\, 80 - C\, 6H_2O$$

a hol C egy a higroskopos viztartalomtól (nedvesség) függő tapasztalat állandót jelenti.

Ugyancsak a m. kir. vegykisérleti állomástól 1897. évi márcz. 18-á végzett sajó-kazai szenek elemzése a következő:

	Nedvesség	Hamu	Kén	Kaloria	
Millenium-bánya I.	25·54	27·50	3·17	2837	átlag 2929 Kaloria, elhagyva az alsó 20 cm vastag réteget, az átlag 3197 Kaloria
« « II.	30·82	14·64	3·13	3623	
« « III.	28·26	19·50	2·58	3501	
« « IV.	22·80	50·90	2·17	1283	
« « V.	25·14	39·50	2·56	1923	
Theodora-bánya I.	27·08	14·28	2·58	3716	átlag 3174 Kaloria, elhagyva az alsó 15 cm. vastag réteget, az átlag 3374 Kaloria
« « II.	31·54	13·10	3·33	3762	
« « III.	31·44	11·56	3·00	3805	
« « IV.	31·04	9·14	2·73	4041	
« « V.	25·06	38·08	2·58	2046	
« « VI.	22·54	50·08	2·11	1371	

Dr. SZILÁGYI GYULÁ-tól 1897. évi márczius hó 12-én teljesitett vegy elemzése a következő:

	Víz	Hamu	Kén	Kaloriák	
Millenium-bánya I.	23·70	28·30	3·57	2987	átlag 3110 kaloria, elhagyva az alsó 20 cm. vastag réteget, lesz az átlag 3381 kaloria
« « II.	28·62	14·70	3·58	3847	
« « III.	23·56	19·30	2·72	3723	
« « IV.	24·37	39·90	2·43	1981	
« « V.	22·48	50·65	2·17	1440	
Theodor-abánya I.	26·09	18·85	2·83	3464	átlag 3489 kaloria elhagyva, az alsó 15 cm. vastag réteget, lesz az átlag 3665 kaloria.
« « II.	29·81	13·70	3·45	3803	
« « III.	28·54	11·75	3·84	4091	
« « IV.	28·71	7·05	3·15	4450	
« « V.	23·76	37·65	2·21	2517	
« « VI.	20·12	50	2·49	1907	

A m. kir. vegykisérleti állomástól 1897. évi szept. hóban végezett sajó-kazai szenek elemzése:

	Víz	Hamu	Kén	Kaloriák
I. réteg 0·40 m. ...	27·53	9·05	4·57	4083
II. « 0·32 m. ..	28·05	14·95	3·70	3887
III. « 0·40 m. ...	28·23	12·60	2·65	4056
IV. « 0·65 m. ...	27·18	7·70	4·16	4231
Ugyanazon szén október hónapban				
I. réteg 0·40 m....	28·57	8·44	4·90	4354
II. « 0·32 m. ..	28·50	14·36	3·72	3887
III. « 0·40 m.. .	27·80	12·20	3·05	3799
IV. « 0·65 m.	27·07	7·48	3·94	4262

Sajó-Kazincz, Borsodmegyében, Bárczika m. államvasuti állomástól 5 km-nyi távolságra.

A Kazinczi Kőszénbánya Részvénytársaság tulajdona.

Két szénréteg ismeretes, az egyike 1 m, a másika 65 cm vastag. Feltárása tárnával történik.

Üzemben csak három év óta van. A szenet osztályozzák.

Eladási ára a bányánál 25 kr mm-ként.

1897 évben termeltek 484·235 mm.
1898 « « 620 000 «
1897 « « 790·000 «

A szén kora alsó-mediterrán.

Az országos chemiai intézethez beküldött szenet BITTÓ BÉLA elemezte a következő eredménynyel:

Nedvesség	Hamu	Szén	Összes hidrogén	Dispon. hidrogén	Összes kén	Eghető kén	Kaloria
27.76	5·99	46·97	4·01	2·61	4·07	3·78	4497

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött elemzés adatai: *

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
33·40	7·50	3086

GRITTNER ALBERT elemzései:

			Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Kazincz	aknaszén	Borsod megye	38·87	3·58	11·75	22·22	20·15	2·77	0·66	3696	3·41	—	—	1896
	«		42 20	3·28	14·16	20·67	17·18	1·77	0·74	3776	2·75	3·06	13·38	1896
	«		42·71	3·25	14·53	24·60	11·29	2·92	0·70	3800	3·95	3.66	11·22	1897
	«		44·20	3·19	14·69	21·18	14·81	1·31	0·62	3877	2·41	3·76	11·49	1898
	«		41·29	3·25	11·66	25·87	14·28	2·87	0·78	3780	3·74	3·29	9·53	1896
	«		42·08	3·33	13·89	24·24	14·64	1·08	0·74	3751	2.00	—	—	1899
	«		34·33	2·87	10·92	19·72	28·23	3·20	0·73	3177	3·92	—	—	1900

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva.*

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1897. XLVII. p. 744.

	C	H	O	N
Kazincz, aknaszén, Borsod m.	70·85	6·52	21·43	1·20
« « «	69·89	5·43	23·46	1·22
« « «	69·80	5·31	23·75	1·14
« « «	70·49	5·09	23·43	0·99
« « «	72·46	5·70	20·47	1·37
« « «	70·09	5·55	23·13	1·23

SCHWACKHÖFER elemzése * 1900. évről.

	C	H	O	N	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria
Kazincz...	36·54	2·71	13·73	0·62	32·47	13·93	2·99	3127
« hamu és kénmentesen átszámitva ...	68·17	5·06	25·61	1·16				

Sajó-Szent-Péter, Borsodmegyében, a Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársaságnak van itt szénbányászata, ezenkívül létezik az Erzsébetbánya.

Ezen feltárás alatt levő Erzsébetbánya a vasuti állomástól 2 km távolságra fekszik s XIVKOVICH EMILNÉ tulajdona (Miskolczon).

Közlés szerint fel van tárva 1 és átfúrva 2 telep, a melyeknek egyenkénti vastagsága 1—1·3 m.

A széntelep fedője kékesszürke tályag, ostrea előjövetellel, feküje szürke homokos tályag. Kora felső mediterrán.

A feltárás egy 20 m mély aknával történik.

A termelés 1891-ben 4731 mm, 1892-ben 7119 mm volt.

A szén osztályozás után közvetlenül a bányából kerül eladásra; csupán csak a közvetlen közelben használják.

A Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársaság széntelepe fel van tárva egy függélyes 109 m mély és egy lejtős (17° lejtszöggel), 74 m hosszú szállitó aknával.

Pillér fejtéssel, tömedék nélkül mivelik.

Az eddigi összes széntermelés, közlés szerint.

1895-ben	205,480 mm.	1898-ban	1.294,594 mm.
1896-ban	1.049,019 «	1899-ben... ...	1.157,001 «
1897-ben	1.393,576 «	1900-ban	1.400,000 «

* FR. SCHWACKHÖFER. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns und Preuss.-Schlesiens. 1901. p. 216.

A szén eladási ára a bányánál 26·5 kr mm-ként.

A sajószentpéteri jelenlegi bányászat 1895. évben két létező kisebb akna átvétele és kifejlesztése által történt.

A tőlem megvizsgált sajószentpéteri Erzsébetbánya szénmintája a következő eredményeket adta:

A bányanedvességtől szobahőmérsékletnél teljesen megszáradt anyag 100 súlyrészében van:

Nedvesség	Hamu	Éleghető anyagok	Összes S	Éleghető S	Kaloria
19·17	8·76	72·07	5·22	3·82	4290

A kaloriát direkte kaloriméterrel határoztam meg.

1894. évben ugyancsak Sajó-Szent-Péterről való szenet vizsgáltam meg a főbb alkatrészekre nézve. Ezen szénmintát MARKUS KÁROLY küldte be, mely a gr. SZIRMAY ALFRÉD sajószentpéteri bányájából való és pedig a II-ik telepből, mely a felülettől 63 m-nyire van.*

A levegőn teljesen megszáradt 100 súlyrészében van:

Nedvesség	Hamu	Éleghető anyag	Összes ken	Kalória Berthier sz.
13·83	8·37	77·80	3·21	4212

GRITTNER A. is közöl több szénanalizist sajószentpéteri aknaszén, Borsodmegye jelzéssel. Ennek eredményei a következők:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgázosíthatóképesség	El nem egett maradék	Vizsgálat éve
Sajó-Szt-Péter aknasz.	Borsodmegye	47·09	3·64	13·55	17·09	15·76	2·25	0·62	4333	3·00	3·24	11·03	1893
„ „	Borsodmegye	40·34	3·10	10·99	26·11	15·63	3·01	0·72	3687	3·74	3·32	11·44	1894
„ „	Borsodmegye	44·75	3·41	13·67	27·05	9·03	1·32	0·77	3988	2·02	–	—	1895
„ „	Borsodmegye	42·39	3·18	13·55	26·10	11·22	2·79	0·77	3779	3·55	3·68	13·40	1897
„ „	Borsodmegye	45·35	3·14	15·00	20·76	13·23	1·86	0·66	3961	2·72	3·88	12·47	1898
„ „	Borsodmegye	39·51	3·29	13·67	25·59	14·55	2·78	1·01	3564	3·28		– –	1899
„	Borsodmegye	44·48	3·58	14·91	19·43	15·82	0·92	0·86	4018	2·11	–	—	1900

* ... földtani intézet 1894. évi jelentése, p. 146.

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Sajó-Szt-Péter, aknaszén, Borsod m.	72·56	5·61	20·88	0·95
« « «	73·14	5·62	19·93	1·31
« « «	71·49	5·44	21·84	1·23
« « «	70·78	5·31	22·62	1·29
« « «	70·69	4·89	23·39	1·03
« « «	68·74	5·72	23·78	1·76

Schwackhöfer elemzése 1900. évről: *

	C	*H*	*O*	*N*	Higr. viz	Hamu	Éghető kén	Kaloria
Sajó-Szt-Péter, aknaszén	42·40	2·99	15·49	0·68	29·50	8·94	2·28	3619
Hamu- és nedvesség-mentesen	68·87	4·86	25·16	1·11	—	—	—	—

Salgó-bányatelep, Salgótarján mezőváros határában, s medvesi fensikon, Nógrádmegyében fekszik.

A Rimamurány-Salgótarjáni Vasmű Részvénytársaság tulajdona.

A széntelepet Szilárdy Ödön és Koch volt tulajdonosoktól vásárolták meg. A bánya 1869. évben nyittatott meg s azóta folytonosan a salgótarjáni vasfinomitó társulat, illetve 1881. évtől kezdve ennek jogutóda R. M. S. T. vasmű részvénytársaságtól miveltetik.

A Rimamurány-Salgótarján Vasmű Részvénytársaságnak a következő bányatulajdonai vannak: **

a) Nógrádmegyében a medvesi fönsikon Salgó-Tarján mellett:

1. Salgó-bánya.

b) Borsodmegyében a Hangony völgyében:

1. Bánszállás-bánya S.-Várkony község mellett.
2. Járdánháza-bánya hasonnevű község mellett.

1. Salgó-bánya, a) *Nógrád vármegyében a medvesi fönsíkon Salgó-Tarján mellett.* A medvesi fönsik szénteleptartalmú rétegei a harmadkori szistema neogén szekcziójához tartoznak, melyek között egy 1–3 m vastag majd szintes, majd hullámos fekvésű széntelep létezik.

* Fr. Schwackhöfer. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns und Preuss.-Schlesiens. 1901. p. 216.

** A Rimamurány-salgótarjáni vasmű r. t. kiállitási értesitője az 1896. évi ezredéves orsz. kiállitás alkalmából.

A képződmény rétegsorozata felülről lefelé a következő:

Alluvium 1—2 m vastagságban.

Agyagos homokrétegek egészen 30 m vastagságig.

Bazalt 10—30 m vastagságban.

Különböző szinű agyagos homokrétegek egészen 20 m vastagságig.

Széntelep 1—3 m vastagságban.

Bitumenes gyakran széntartalmú sötét szinű palák 1 m vastagságban.

Zöldes agyag 1—4 m vastagságban.

Riolittufa egészen 15 m vastagságban.

Glaukonittartalmú homokkő nagyobb eddig még meg nem állapitott vastagságban.

A széntelepet két 5—20 cm vastag agyagréteg három padra osztja (talp-, közép- és főte-pad). A szén fekete szinű, homályos fényű és közberakódott finom palarétegek által nagyon el van tisztátalanitva. Közép fütő értéke 3700 hőegység.

A társaság tulajdonában álló szénterület 4000 kataszteri hold kiterjedésű.

A salgói bánya 5 bányatelek és egy határközzel befedett terület alatt miveltetik, a bányatelkek 34 adományozott egyszerű bányamértékből állanak és a határközzel együtt 1586013·86 □ m területet foglalnak magukban.

A bányamű jelenleg két, közvetlen a telepkibuvása alatt telepitett tárnamivelctből áll.

A bányamivelés módja a következő:

A tárnákból, melyek egyuttal főfeltáró vágatokul is szolgálnak a széntelepben, azok irányára merőlegesen nyomozó vágatok, fővágatok, alapközlék, ezekből pedig 16—20 m távolságokban 100—300 m hosszú fejtő vágatok hajtatnak egészen a fejtési határig (kibuvás, régi fejtő terület határa, vetődés vagy a szomszédos bányamű határáig), közben a fejtő vágatok szükség szerint, de rendesen 25—25 m távolságokban légközlék által lesznek egymással összekötve.

A fejtési határ eléretvén, a fejtés hátulról visszafelé, a fejtő vágatokra merőleges irányú és a fedő szilárdságához mérten 3—4 m szélességű szeletek, pászták által történik.

A lefejtett szeletek (pillérek), az ácsolat kiszedése által beomlasztatnak.

A bányamű összes vágatai 80 cm nyomtávolú vasutakkal vannak ellátva, melyek a fő feltáró vágatokban 3°/oo emelkedésüek. A nyomozó- és fejtővágatoknál sokszor a hullámszerű településhez kell alkalmazkodni s így ezekben az emelkedés változó.

A lefejtett szenet a munkahelyen közvetlenül 800 kg szenet magukba foglaló csillékbe rakják, melyek a fejtő vágatokban emberi, továbbá

azonban vonatokká kapcsolva lóerővel szállittatnak a külre, a hol a szén osztályozó rostélyokra döntetvén, darabos és apró szénre különittetik el.

Az osztályozó rostélyokra döntött szén, közvetlen a fogaskerekű vasut kocsijaiba hull.

Ezen vasut, mely kizárólag a salgói szénnek a salgótarjáni aczélgyárba való szállitására szolgál, 6 km hosszú, melynek két részlete 900 és 600 m hosszúságban fogasrúddal van felszerelve, a többi része pedig mint egyszerű adhæsiós pálya épitve. A fogasrúddal felszerelt pályarész emelkedése 100°/oo, az adhæsiós részek legnagyobb emelkedése 22°/oo. A közlekedést két egyidejűleg üzemben álló lokomotiv közvetiti.

A szállitó gyorsaság a fogasrúdon 8 km, az adhæsiós pályán 14 km óránként. A vonatok 15 darab 20 q szénnel terhelt kocsiból állittatnak össze.

A bánya 1895. évi széntermelése 997,000 q volt, mely a vasutnak kizárólag nappali üzeme mellett, a salgótarjáni aczélgyárba szállitott.

b) *Borsód vármegyében a Hangony völgyében.* Ezen terület szénteleptartalmú rétegei ugyan oly képződményhez tartoznak mint a medvesi fönsík rétegei, itt azonban két széntelep van kiképződve: az 1—2 m vastag fedőtelep és a 2—3 m vastag feküteleр.

A település csapásiránya meglehetősen szabálytalan, de nagy átlagban mégis északkeletről délnyugati irányban vonul. A telepek dülése egy, a csapásirányok átlagában haladó nagyobb mérvű emelés következtében majd északnyugati, majd délkeleti.

A rétegek dülése 1—30°-ig változik és összefüggésükben számtalan, leginkább 14ʰ irányú vető által vannak megzavarva.

A képződmény rétegsorozata felülről lefelé számitva a következő:

Alluvium	1—4 m.
Különböző szinü agyagos homokrétegek, közben igen vékony homokos tályag és szilárd homokkőrétegekkel szabálytalanul váltakozva egész	120 m-ig.
Puha, laza sárgás szürke homok cardium és ostreával	6—15 m
Bitumenes sötét szinű pala ostreával	0—0·5 «
Fedő széntelep	1—2 «
Agyagos tályag	0—2 «
Folyó homok	10—20 «
Agyagos és homokos tályag	15—35 «
Sötét finoman rétegezett pala	0—0·5 «
Fekü széntelep	2—3 «
Zöldes agyag	2—5 «

Riolittufa ... ... 0—20 m.
Durva szemű glaukonittartalmú homokkő, eddig még meg nem határozott vastagságban.

A fedőtelep egy 2—4 cm vastag agyagbeágyazás által két padra (fekü- és fedőpad) van osztva. Ezen telep szene fekete fénylő, sokszor kagylós törésű, de néha el van palásodva. Fütőértéke 4000 hőegység.

A fekütelep két 2—8 cm vastag agyagréteg által 3 padra van osztva (fekü-, közép- és főtepad). Szene barnás földszerű kinézéssel, de igen tiszta és gázdús. Ez utóbbi tulajdonsága miatt igen alkalmas gázfejlesztésre, aránylag kevés hamút tartalmaz, mely soha salakká össze nem sül. Átlagos fütőértéke 4260 hőegység.

A társaság tulajdonát képező és szerződésileg biztositott szénterület több 30,000 kat. holdnál.

2. Bánszállás kőszénbánya S.-Várkony község közelében. Ezen bánya miveletei 55 egyszerű bányamértékből álló, 8 adományozott bányatelek és 8 határköz alatt, vagyis 2.670,645 □ m területen terjednek el és két tárnával tartatnak üzemben, melyek közül az I. számú tárnával mindkét telep, a II. számú tárnával ellenben csupán a fekütelep miveltetik.

Miután a két telep egymástól a közbeeső rétegek által szintes irányban mintegy 370 m-nyire van elválasztva, a telepek feltáró-, nyomozó-, elő- és fejtőmunkálatai önállóan lesznek foganatositva. A csapásirányú feltárás a telepben hajtott alapközlék (fővonalak) a dülésirányú feltárás pedig 7½° átlagos dülés mellett siklók és az ezekből 18—24 m távolságban hajtott csapásirányú fejtésiközlék, párhuzamokkal történik. A fejtési határ elérése után a fejtés a dülés irányában telepitett 4 m széles pásztákkal eszközöltetik. A pászta lefejtése után annak fedője az ácsolat kiszedése által beomlasztatik.

A számtalan vetőtől megzavart telepek kinyomozása, a fedőtelep feküjében létező folyó homokréteg miatt, nagyon nehéz, e rétegen igen gyakran egyáltalán lehetetlen keresztül hatolni ugyannyira, hogy sok esetben csak kerülő utakon lehet a kitüzött czélhoz eljutni.

A bányamű összes vágataiban 65 cm nyomtávolságú vasutak vannak elhelyezve. A közlék vájása alkalmával nyert szén közvetlenül a 800 kg-mot magukba foglaló bányacsillékbe rakatik. A fejtőpásztákban nyert szén ellenben kisebb 200 kg-mot magukba foglaló és közönséges szögletvasakon járó csillékkel lesz a fejtési közlékig továbbitva.

A szállitás a fejtési közléken emberi erővel, a siklókon önműködőleg, innét pedig a külszini rakodóig lóerővel történik.

A szén a bányacsillékből minden előleges osztályozás nélkül egyenesen a vasuti kocsikba döntetik és legnagyobb részt az ózdi vas- és aczélgyárba szállittatik. A termelésnek csak egy csekély része, évente mintegy 70,000 q lesz a társaság vasolvasztói, a kötélpálya, a rákosi vasérczbánya és a tiszolczi mészkőbánya szükségleteinek fedezésére felhasználva.

A bánszállási bányában 1895. évben 1.088,000 q szén termeltetett.

A széntelepek dőlés irányban az I. számú tárna talpa alatt a völgy fenék alá huzódó, mélyebben fekvő részének feltárása, valamint a termelés fokozása czéljából 1895. év május havában egy aknatelep létesittetett, melylyel évente 2.000,000 q szén fog termeltetni. Ezen aknatelep fel van szerelve 3 darab kettős gőztérű (à 150 □m fütő felülettel) gőzkazánnal, egy süritővel ellátott coumpand-szállitó-gőzgéppel, továbbá két egyenlő, perczenként 108 m mélységből külön-külön 2 m³ vizet emelő, süritővel ellátott Worthington-féle triplex-vizemelő-gőzgéppel, végre egy Capell-féle perczenkint 1600 m³ levegőt szolgáltató szellőztető-géppel. Ezen uj telepitvény 1896. év július havában vált teljesen üzemképessé.

3. Járdánháza-bánya hasonnevü község mellett. Ez egy 104 m mély aknamiveletből áll, mely 40 egyszerü bányamértékből álló 5 adományozott bányatelekkel fedett 1.804,656 □ m nagyságú területen terjed el. Az aknatelep fel van szerelve 3 darab kettős gőztérű, egyenkint 150 □m fütőterületü gőzkazánnal, egy iker-szállitó-gőzgéppel, egy Regnier-féle vizemelő géppel, mely 100 m mélységből perczenként 3 m³ vizet emel és egy Pelczer-féle perczenkint 1200 m³ levegőt szolgáltató, szellőztető géppel.

Az aknával jelenleg a széntelepnek csak a déli szárnya miveltetik és itt is csupán a fedőtelep, miután a fekütelep e szárnyon elpalásodott és igy lefejtésre nem érdemes.

Az északi szárny, melyben mindkét telep fejtésre méltó és melynek nagy kiterjedése régebbi tárnamiveletekkel konstatálva lett, csak a déli szárny kiaknazása után fog üzembe vétetni, miután az itt évente termelendő 1.000,000 q szénmennyiség, az egyik szárnyból könnyen előállitható s miután mindkét szárnynak egyidejű mivelése és fentartása nagyon költséges és czéltalan lenne.

Az üzem teljesen ugyanoly módon történik, mint az a bánszállási bányánál leiratott.

A szén a 800 kg tartalmú bányacsillékből egyenesen az ózd-nádasdi iparvasut 50 q tartalmazó kocsijaiba döntetik és szükséghez képest a nádasdi és ózdi gyárakba szállittatik.

A bánya 1895. évi széntermelése 663,000 q volt.

L. *Bánszállás, Járdánháza, Nádasd.*

A különféle szenek elemzése:

Folyószám	Lelőhely		[illegible]							[illegible]
			H_2O	C	H	S	$O+N$	Hamu	Koksz	
1	Salgó-Tarján:	felső réteg	15·662	46·25	3·045	0·086	19·417	14·94	37·26	[illegible]
2		közép réteg	14·432	51·07	3·442	0·779	15·177	15·11	45·77	[illegible]
3		alsó réteg	17·25	49·757	3·209	0·671	12·093	16·42	43·19	4·52
4	Nádasd:	István a. telep	16·872	41·345	2·905	0·781	15·961	22·136	36·02	3·77
5	Bánszállás:	felső telep	24·65	32·53	3·10	0·827	17·793	21·10	28·46	2·97
6		alsó telep	24·91	45·39	3·44	0·738	15·162	6·36	38·22	[illegible]
7	Arló: Járdánháza	alsó telep	19·38	44·41	4·41	0·838	18·962	12·00	41·64	4·25
8		felső telep	20·10	46·49	4·03	0·687	18·683	10·10	42·19	4·11

Salgó-Tarjan. Nógrádmegyének füleki járásában, nagy központja a szénbányászatnak.

Salgó-Tarján területén csupán egy lefejtésre méltó telep van a Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársaság tulajdonában.

A salgótarjáni szénterület a harmadkor neogen formáczíójának alsómediterrán emeletébe tartozik.

A feltárásra szolgálnak:

1. a 93 m mély *Forgách-akna*, a melynek kerületében a széntelep átlagos vastagsága 1·2 m, és mely a salgótarjáni vasuti állomástól 2·63 km távolságra fekszik.

2. A 100 m mély *József-akna*, ennek kerületében lefejtésre méltó széntelep átlagos vastagsága szintén 1·2 m. Távolsága a salgótarjáni vasútállomástól 3·45 km.

3. Az 1000 m hosszú *Király-tárna*, a melynek kerületében levő lefejtésre méltó széntelep átlagos vastagsága 2·2 m, és távolsága a salgótarjáni vasuti állomástól 4 km.

A feltárások mindezen bányakerületekben jelenleg is folyamatban vannak.

[illegible] *Forgách-aknánál* a széntelep feküközete a riolittufa gyakran a [illegible] a riolittufa között egy duzzadó agyagréteg is van. A szén[illegible] csillámdús homokos agyag és homokkő. A szénfejtés tö[illegible] pillérfejtés. Az egyes pillérek hossza 50 m, szélessége

30 m. A termelésnek évi átlaga 1.000,000 mm. 1889. év végeig 12.425,000 mm szén termeltetett. Nagyság és minőség szerint a termelt szén már a fejtő műhelyen osztályoztatik. A szén a bányából egyenesen a vasuti kocsikba kerül. A Forgách-akna 1881. év óta létezik.

A *József-akna* széntelepének fekü kőzete hasonló mint a Forgách-aknánál, fedőkőzete pedig csillámdús, homokos agyag. A szénfejtés ugyancsak hasonló, mint a Forgách-aknánál. A termelésnek évi átlaga = 1.500,009 mm. A termelt szén már a fejtőműhelyen osztályoztatik nagyság és minőség szerint, minden másféle osztályozás ki van zárva, s a bányából egyenesen a vasuti kocsikba kerül. A József-akna 1879. évben keletkezett.

A *Király-tárna* széntelepének feküközete a riolittufa, fedőkőzete homokkő. A széntermelésnek évi átlaga 300,000 mm. Ezen tárna 1881. év óta létezik.

A Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársaság szénbányáiban S.-Tarján, Zagyván és Rónán divó fejtésmódszerek részletesebb ismertetését ANDREICS J. bányamérnök közlése alapján LITSCHAUER * sorolja fel.

A szén átlagos eladási ára a bányánál 32—36 kr között változik.

A termelt szén majdnem az egész országban elterjedt. Használják pl. a m. kir. államvasutak, Gizella-gőzmalom, hatvani czukorgyár, zólyomi m. kir. vasgyár, Dréher Kőbányán, Petroleumipar r. t., czeglédi gőzmalom r. t., ifj. Haggenmacher, Ipartelep Kisszálás, Salamon és Walis, Hungaria-malom r. t., László-malom, Csavargyár r. t., Olajgyár r. t., Nagykikindai gőzmalom r. t., Emilia gőzmalom r. t., Kenderfonógyár r. t. stb.

Ezen medenczebeli szén kokszolási czélokra nem alkalmas, nyersgázgyártásra azonban igen.

A salgótarjáni szénbányákat az 1840-es évekbe nyitották meg.

A *salgótarjáni kerületben* bányamivelések keletkeztek (lásd ottan): Alsó-Pálfalván, Tarján, Baglyasalja, Salgó-Tarján, Kazár,

az *inaszói* kerületben: Zagyván, Kazár, Salgó-Tarján, Zagyva-Róna helységek határában.

A sajgótarjáni kerületben jelenleg mivelésben vannak: József-, Forgách- és Károly-akna.

Az inaszói kerületben pedig a Zichy- és Ferencz-akna; László-, Károly-, I. és II. számú Lajos- és Róna-tárnák.**

* LITSCHAUER LAJOS. Bányamiveléstan. 1892. p. 1286.

** ANDREICS JÁNOS. A salgótarjáni szénbányászat rövid ismertetése. (Bányászati és Kohászati Lapok, 1894. p. 22.)

A salgótarjáni terület földtani viszonyait először PAUL M. C. irta le * 1866. évben. 1873-ban pedig dr. SZABÓ JÓZSEF ismertette.**

A salgótarjáni terület széntelepeit régóta ismerik, mivel számos helyen bukkannak a felszinre, a mivelést csakis 1848 óta teljesitik.***

1848-ban MOOSBRUGGER HIERONYMUS bécsi iparos és VEBER ALAJOS bányász kisérlették meg először a széntelepek felkutatását és értékesitését, Zagyván és Inaszó pusztán, 20 évi haszonbérbevétel folytán.

A szénmivelés a Mária-tárnában történt, a melyben 2·2 m vastag széntelep táratott fel. 1848-ban 79,520 mm szenet termeltek. A széntermelés 1859-ig évenként 140,000 mm-ra gyarapodott.

1854-ben PREUSZNER JÓZSEF vette át a bányamivelést.

1859-ben miután a cs. kir. szab. Dunagőzhajózási társulat megszünt fogyasztani a salgótarjáni szenet, a zagyvai bányák mivelésével felhagytak.

1861-ben megalakult a Sz. István Kőszénbánya Részvénytársaság. Számos helyen furásokat eszközölt, hogy ez által a széntelepek előfordulási viszonyairól biztos tudomást szerezzenek.

A pest—salgótarjáni vasut 1867-ben nyilt meg, s ennek folytán a kőszénforgalom naponként 4000 mázsára emelkedett.

1868-ban a társaság Salgó-Tarjáni Kőszénbánya Társaság nevet vette fel és a szénbányászat fokozatosan emelkedett.

A vasut megnyitása után egyéb szénbányavállalatok is keletkeztek, ú. m.: Baglyasalján, Kis-Terennén, Németh, Dorogháza, Batony stb. helységek határaiban.

A Salgótarjáni Kőszénbánya Részvénytársulat keletkezése (1867) óta évenként az összes bányákból a következő szénmennyiség adatott el:

1867	évben	357.347 mm.	1873	évben	2·646.615 mm.
1868	«	1·037.110 «	1874	«	1·816.595 «
1869	«	1·759.416 «	1875	«	1·972.952 «
1870	«	2·408.648 «	1876	«	2·314.195 «
1871	«	3·156.461 «	1877	«	2·114.338 «
1872	«	2·819.017 «	1878	«	2·368.440 «

* M. C. PAUL. Das Tertiärgebiet nördlich von der Mátra in Nord-Ungarn. (Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt, 1866. Bd. XVI. p. 515.)

** Dr. SZABÓ JÓZSEF. A salgótarjáni kőszénbánya részvénytársaság bányászatának leirása. (Math. és term. tud. közlemények. XI. köt. 84. l.)

*** HANTKEN. Magyarország széntelepei, p. 280.

U. a. Földtani Közlemények Kis-Terenne környékére vonatkozólag. (Földtani Közlöny. II. 2., Szakülési jelentés.)

1879 évben	2·508.783 mm.		1890 évben	6·577.908 mm.	
1880 «	2·175.674 «		1891 «	7·097.294 «	
1881 «	2·480.972 «		1892 «	7·691.374 «	
1882 «	2.919.417 «		1893 «	9·042.067 «	
1883 «	4·188.397 «		1894 «	9·633.409 «	
1884 «	5·017.671 «		1895 «	9·900.000 «	
1885 «	4·796.083 «		1896 «	10·235.082 «	
1886 «	4·746.858 «		1897 «	9·563.551 «	
1887 «	5·035.799 «		1898 «	9·899.891 «	
1888 «	5·924.864 «		1899 «	9·400.000 «	
1889 «	6·054.000 «		összesen	159·647.195 mm.	

A széntelep lerakodása Nógrádmegyében a következő:

Homok-Terennén, Mizsérfán és Mátraszelén 3 széntelep van tetemes vastagságban, de gyengébb minőségben.

Kazáron, Zagyva-Inaszón, Rónán és Salgón csak egy telep van 4·5 - 2·2 m vastagsággal.

Salgó-Tarján, Baglyasalja, Karancsalja, Pálfalva, Ettes és Andrásfalva községek határában egy széntelep van 1 m átlagos vastagsággal és minősége különbözik a nyugati szénrétegektől.

A nógrádi szénmedenczét az erupcziók több helyen áttörték. Ilyen bazaltkitörések ismeretesek: Kis-Salgón, Nagy-Salgón, Somoskőn, Medvésen, Szilváskőn, Somlyón, Pécskövön, Kőváron stb. A szénnel való érintkezésen pl. Salgó-Tarjánban a Károly- és József-aknában és a régi József-tárnában a szén kokszszá alakult át.

A szénben ritkán lehet növényszövetet észre venni.

A szén átlagos fajsúlya = 1·2.

Keménysége változó. A legkeményebb Salgó-Tarján község határában található.

Dr. SCHAFARZIK FERENCZ egy bazalttelér áttörése következtében elkokszosodott barnaszenet mutatott be a Földtani Társulat 1893. évi márczius 1-én tartott ülésében.* Az érdekes példányt ANDREICS J. bányamérnök küldötte be a földtani intézet gyüjteményének. A szén a Károly-aknából való, a szén kb. 2 deciméter vastagságban kokszosodott el.

Dr. SCHAFARZIK a helyszinére utazva, megtekintette és jelentette, hogy a Károly-akna, melyből az elkokszosodott szén kikerült, nem egy önálló külön terület, hanem a József-tárnának mintegy folytatása. Csupán egy bazalttelért látott, melynek vastagsága mintegy 60 cm.

A tőlem végezett vizsgálatok eredménye a következő:

* Földtani Közlöny, 1893. XXIII. p. 46, 132.

A bányanedvességtől a levegőn teljesen megszáradt anyag 100 súlyrészében van:

	Nedvesség	Hamu	Eléghető anyag	Összes kén	Eléghető S	Kaloria
Forgách-akna	12·49	11·10	76·41	1·29	1·22	5196
József-akna	8·73	11·10	80·17	1·31	0·87	5934
Király-tárna	9·48	7·95	82·57	0·67	0·45	5717

A fűtőképességet direkte kaloriméterrel határoztam meg.

Egyéb analizisek:

Az osztrák cs. kir. földtani intézet vegytani laboratoriumában végzett elemzések szerint a főbb alkatrészek a következők:

	A helység neve	Víz	Hamu	Kaloria Berthier sz.
1.	Salgó-Tarján ...	14·8	8·4	4588
2.	Pálfalva	—	—	4927
3.	«	14·2	6·1	4610
4.	Kazár	—	—	4700
5.	«	12·7	5·2	4452
6.	«	11·5	8·4	4542
7.	Zagyva	—	—	4429
8.	«	10·1	3·2	4486
9.	«	15·4	6·7	4373
10.	Rona	—	—	4700
11.	«	16·9	7·2	4757
12.	Szőrös-puszta	-	—	4676
13.	« « ...	10·8	2·7	4599
14.	« «	11·8	10·4	4588
15.	« « ..	—	—	5356
16.	« « ..	5·2	18·0	4508
17.	« « ...	4·0	5·3	5299
18.	« « ...	12·7	13·0	3706
19.	« « ...	4·2	2·2	5537
	átlag	11·1	7·4	4680

HAUER * régebbi vizsgálata salgótarjáni barnaszén más közelebbi meghatározás nélkül:

	Nedvesség	Hamu	Fütőképesség Berthier sz.
	5·2	18·0	4508 Cal.
	4·0	5·3	5299 «
	12·7	13·0	3706 «
	4·2	2·2	5537 «
Középérték	6·5	9·6	
	11·8	10·4	4588 «
	—	—	5356 «
	5·2	18·0	4508 «
	4·0	5·3	5299 «
	12·7	13·0	3706 «
	4·2	2·2	5537 «
	14·8	8·4	4588 «

A m. kir. orsz. vegytani intézet és vegykisérleti állomáshoz beküldött szénmintákat dr. BITTÓ BÉLA elemezte a következő eredménynyel:

	Nedvesség	Hamu	Szén	Összes *H*	Disp. *H*	Összes *S*	Éghető *S*	P_2O_5	Kaloria
Forgách-akna...	15·58	10·18	57·35	3·98	2·54	1·44	1·43	0·013	5324
József-akna..	7·69	10·63	62·88	4·41	2·84	2·04	1·84	0·038	5922
Király-tárna ...	10·98	6·85	63·93	4·18	2·56	1·27	1·13	0·070	5886

A kaloriák az organikus analizis adataiból számittattak ki.

SCHWACKHÖFER *Heizwerth der Kohlen Österreich-Ungarns 1893.* czimű művének 76-ik oldalán «Salgótarjáni aknaszén» jelzéssel a következő eredményeket közli., 1881., 1883., 1884., 1885. és 1889. évekből:

	Szén	Hydrogén	Oxygén	Nitrogén	Nedvesség	Hamu	Éghető *S*	Kaloria
	40·21	2·56	12·77	0·58	11·78	32·10	1·45	3501
	48·76	3·57	13·57	0·66	11·19	22·25	0·45	4439
	51·81	3·79	13·97	0·67	11·37	18·39	0·94	4744
	51·35	3·49	13·69	0·62	14·42	16·43	1·71	4632
	53·06	3·91	16·26	0·84	12·20	13·73	1·67	4812
Középérték	49·04	3·46	14·05	0·68	12·19	20·58	1·24	4426

* K. v. HAUER. Die fossilen Kohlen. 1865. p. 217, pótlék p. 24.

Grittner Albert Szénelemzések munkájában salgótarjáni aknaszén és darabos szén jelzéssel részletes elemzéseket közöl, a melyeket a m. kir. államvasutak laboratoriumában vizsgált meg és a melyeknek mintáit a küldött kocsirakományokból vette, 1888., 1889., 1889., 1890., 1890., 1890., 1891. és 1899. években:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Salgótarján, aknaszén,		56·30	4·17	14·72	12·12	10·37	1·43	0·89	5199	1·82	—	—	1888
» »		57·51	4·17	15·03	10·64	10·81	0·93	0·91	5282	1·28	—	—	1889
» »		52·13	4·02	15·51	7·99	18·78	0·62	0·95	4793	1·13	4·94	21·89	1889
» »		50·99	4·17	16·25	9·15	17·56	0·98	0·90	4720	1·30	4·58	22·39	1890
» »		54·78	3·64	9·52	14·62	15·60	0·98	0·86	5081	1·25	4·76	15·91	1890
» »		52·36	4·07	13·76	11·41	16·36	1·13	0·91	4882	1·45	—	—	1890
» »		50·57	3·71	11·57	13·91	18·25	1·13	0·86	4696	1·29	4·56	21·10	1891
» »		50·66	4·04	14·35	11·51	17·23	1·21	1·00	4717	1·57	4·82	21·94	1894
» »		49·76	3·75	11·73	12·74	19·92	0·99	1·11	4640	1·34	—	—	1894
» »		54·18	3·99	12·67	12·81	14·32	0·82	1·21	5031	1·16	—	—	1894
» »		54·15	4·13	13·51	10·87	15·33	1·00	1·01	5054	1·26	4·84	19·70	1895
» »	Nógrádmegye	56·13	3·89	14·23	9·68	13·84	1·22	1·01	5131	1·49	4·95	22·87	1696
» »		48·94	3·92	13·98	11·76	19·68	0·78	0·94	4542	1·05	4·46	18·36	1897
» »		53·52	3·98	11·71	11·69	17·06	1·01	1·03	5021	1·28	4·90	22·11	1898
» »		51·88	3·75	13·87	11·34	16·87	1·37	0·92	4754	1·66	—	—	1898
» »		50·35	3·89	12·35	15·78	15·53	1·12	0·98	4693	1·43	—	—	1898
» »		48·22	3·72	11·84	15·77	18·49	1·02	0·94	4486	1·36	—	—	1898
» »		53·74	4·46	12·36	9·62	18·22	0·66	0·94	5155	0·90	4·98	20·80	1899
» darabosszén,		57·30	4·24	14·51	11·25	10·37	1·38	0·95	5313	1·64	4·82	14·25	1888
» »		55·28	3·93	13·76	15·55	9·79	0·56	1·13	5039	0·89	—	—	1899
» »		53·31	3·96	11·84	11·62	15·56	2·33	1·38	5026	2·54	—	—	1899
» aknaszén, Fetenczakna		56·74	4·44	14·43	9·70	12·12	1·39	1·18	5338	1·68	5·12	16·98	1899
Salgótarján, aknaszén,		48·66	3·80	11·00	11·35	21·73	2·54	0·92	4613	2·76	—	—	1900
» »		48·02	3·82	11·30	11·92	23·42	0·82	0·97	4546	1·00	—	—	1900
» »		46·02	3·70	12·57	11·99	23·61	1·05	1·06	4300	1·22	—	—	1901
» »		44·59	3·59	11·97	12·00	26·11	0·75	0·99	4165	0·99	—	—	1901

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	H	O	N
Salgótarján, aknaszén, Nógrádmegye	74·00	5·48	19·35	1·17
« « «	74·09	5·38	19·36	1·17
« « «	71·80	5·53	21·36	1·31
« « «	70·52	5·77	22·47	1·24
« « «	79·62	5·29	13·84	1·25
« « «	73·64	5·73	19·35	1·28
« « «	75·81	5·56	17·34	1·29
« « «	72·32	5·77	20·48	1·43
« « «	74·99	5·66	17·68	1·67
« « «	75·20	5·54	17·58	1·68
« « «	74·38	5·67	18·56	1·39
« « «	74·58	5·17	18·91	1·34
« « «	72·20	5·78	20·63	1·39
« « «	76·19	5·67	16·67	1·47
« « «	73·67	5·32	19·70	1·31
« « «	74·52	5·76	18·27	1·45
« « «	74·51	5·75	18·29	1·45
« « «	75·16	6·24	17·29	1·31
« darabosszén, «	74·42	5·51	18·84	1·23
« « «	74·60	5·31	18·57	1·52
« « «	75·63	5·62	16·80	1·95
« aknaszén, Ferenczakna, Nógrád megye --- --- --- --- ---	73·89	5·78	18·79	1·54

SCHWACKHÖFER elemzései: *

Salgótarjáni terület	C	H	O	N	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria	Év
Darabos szén --- ---	57·36	4·01	13·88	1·31	8·88	14·56	1·53	5290	1893
	57·81	4·10	13·47	1·28	8·11	15·23	1·38	5370	1893
	57·77	3·98	13·88	1·38	9·48	13·51	1·31	5305	1894
	55·08	3·88	12·32	1·13	11·14	16·45	1·20	5103	1894
Középérték	57·01	3·99	13·38	1·27	9·42	14·93	1·36	5267	---

* FR. SCHWACKHÖFER. Die Kohlen Oesterr.-Ungarns und Preuss.-Schlesiens, 1901.

[illegible]

[illegible]			
[illegible]			
[illegible]	[illegible]		
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	[illegible]	

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához, közelebbi megjelölés nélkül beküldött szén főbb alkatrészei:[1]

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Salgótarján I.	7·65	14·20	4746
« II. ...	20·20	8·00	4410
«	13·30	15·75	4404
Salgótarján direkt a bányából	15·45	16·05	4208

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött salgó-tarjáni jelzésű szén JOHN-tól végezett elemzése:[2]

Nedvesség	Hamu	Szén	Hidrogen	O+N	Kaloria számitott	Kaloria Berthier sz.
6·80	6·40	63·70	5·08	18·02	5995	5083
9·4	14·2	—	—	-	...	4070
9·1	9·7	—	--	-	—	4746
13·2	5·2	—	—	-	-	4746

Sárisáp, l. *Annavölgy*.

Schnellersruhe, l. *Berzászka*.

Schreibersdorfi lignit, l. *Buglócz* Vasmegyében. *Thalheim*.

Sedlaria és Ml. Cresnjevica, Vl. Cresnjevica községek területén, Belovár és Verőcze között, neogénkorú lignitet a helyszinéről GESELL SÁNDOR k. főbányatanácsos hozott.[4]

Ezen levegőn megszáradt anyag 100 súlyrészében találtam:

Éghető-anyagokat	Nedvességet	Hamut	Kaloriát
62·63	30·20	7·10	3479

[1] Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1897. XLVII. p. 744.
[2] Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1886. p. 340.
Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1881. p. 495.
[4] A m. kir. földtani intézet 1891. évi jelentése. p. 127.

A fütőképességet, kivánatra, csupán Berthier módszere szerint határoztam meg.

Sepsi-Szent-György, Háromszékmegyében.

A Csiklon-bánya a brassó- háromszéki h. é. vasut sepsiszentgyörgyi állomásától 6 km-nyire fekszik. Tulajdonosa Greguss János Köpeczen.

Eddig csak egy telep ismeretes, a melynek vastagsága 3 m.

A telep fedője fehér márga sok .planorbis, paludina, neritina, bythinia házzal; feküje szürke tályag. Tárnával van feltárva, módszer nélküli miveléssel. Évi termelése 200 q volt.

A szén közvetlenül a bányából kerül eladásra mm-ként 25 krral. A közelben levő gazdasági szeszgyár használja.

1874-ben meginditotta a bányát egy sepsiszentgyörgyi lakosokból alakult társulat, mely azonban megbukott. Mostani tulajdonosa 1881-ben árverésen megvette a bányát, ujonnan berendezte és a termelést csekély mérvben folytatja.

A tőlem megvizsgált sepsiszentgyörgyi Csiklonbányából való szén a következő eredményeket adta:

A levegőn teljesen megszáradt szén 100 súly részében volt:

Nedvesség	Hamu	Éghető-anyagok	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
15·835	23·67	60·495	0·59	0·40	3143 3202

Fütőképességét direkte kaloriméterrel határoztam meg.

Sikevicza vidékén, Krassó-Szörénymegye orsovai járásában vékony lignittelep van, melyet azonban nem mivelnek. (Hantken, p. 16, 319.)

Skalis, aknaszén, Lika-Krbavamegye jelzéssel Grittner Albert közöl egy elemzést a következő eredménynyel:

	Szén	Hidrogen	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Skalis, aknaszén, Lika-Krbava m.	42·75	4·10	19·88	19·71	11·75	0·91	0·90	3834	1·62	2·76	7·46	1894

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	H	O	N
Skalis, aknaszén, Lika-Krbava m.	63·21	6·06	29·40	1·33

Slatina (Mikleus) aknaszén, Pozsegamegye jelzéssel két elemzést közöl Grittner Albert a következő eredménynyel:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nytrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Slatina (Mikleus), aknaszén, Pozsega megye	27·19	2·43	11·07	45·19	13·38	0·25	0·49	2242	0·61	1·95	8·17	1898
	27·31	2·77	11·45	51·48	6·21	0·50	0·28	2301	1·08	2·11	8·84	1898

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	H	O	N
Slatina (Mikleus), aknaszén, Pozsega m.	66·03	5·90	26·88	1·19
« « « «	65·32	6·62	27·39	0·67

Sokolovac, Belovármegyében, Horvátországban.

Az Ida-bányatelek a kincstári erdő grabicani pagonyban a vasuttól 3 km-nyire van.

Az Adolf-bányatelek a kincstári erdő Biljevina pagonyban Botinovac és Sokolovac községek határában, a vasuti állomástól 5 km-nyire fekszik.

Tulajdonosok: Eduard Kollenz Sokolovacon és Leden Adolf fő-erdész Buzsákon, Somogymegyében.

Ida-bányatelken van 3 lefejtésre méltó telep, ú. m.:

1. a Gusztáv-telep 0· 9—1· 10 m vastagsággal.
2. Hermann-telep 1·10—1·125 « «
3. Viktortelep 1·40—1 45 « «

Az *Adolf*-bányatelken 4 telep van, ú. m.:

1. a kibuvásnál 0·80 m
2. « 0·90 «
3. « 1·50 «
4· « 1·60 «

Az Adolf-bányatelken a tárnák a kibuvásokon vannak egész 60 m-ig. Az Ida-bányatelken csupán kisérleti tárnák, illetőleg kis mélységű aknák vannak.

A telep fedője kék agyag levéllenyomatokkal, azután agyagkagylókkal, feküje kompakt, csillámdús homok. A szén kora oligocén.

A termelés kisebb mérvü. Ára a bányánál tonnánként 4 frt, az állomástól 4 frt 50 kr.

Irodalom: Utiesenovics. Die Mineralschätze des nördl. Croatien.

L. *Jagujedovac.*

Az osztrák cs. kir. geologiai intézethez Schwarc Ign.-tól beküldött szén vizsgálata: *

Nedvesség	Hamu	Káloria Berthier sz.
29·70	8·60	4002
17·7**	7·0	
18·5	12·2	
17·7	18·5	
7·0	12·2	

Grittner Albert elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Szokolovácz, aknaszén, Lepavina m.	40·74	3·13	11·84	29·81	12·20	1·67	0·61	3640	2·59	3·16	10·50	1888

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	H	O	N
Sokolovac, aknaszén, Kőrös-Belovár m.	72·34	5·56	21·02	1·08

Somodi szénbányászat,† Abauj-Tornamegye csereháti járásában, Szepsi és Torna között.

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt, 1897. XLVII. p. 744.

** Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt, 1874. p. 307.

Hantken. Magyarország széntelepei, p. 326.

† Mega Raum. A somodi szénbányászat keletkezése. (Bányászati és Kohászati Lapok, 1892. p. 295.)

A szen oligocénkorú.
GRITTNER A. elemzése szerint:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Somodi, aknaszén, Abauj-Torna m. ...	45·95	3·79	13·76	11·54	18·45	5·32	1·19	4386	6·16	4·18	21·44	1889
	40·45	3·35	11·39	11·34	28·37	3·91	1·19	3866	5·36	4·52	28·04	1894
	43·82	3·37	11·84	12·64	24·15	3·03	1·15	4097	4·57	3·69	24·78	1896

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Somodi, aknaszén, Abauj-Torna m. ...	71·03	5·86	21·27	1·84
« « «	71·75	5·94	20·20	2·11
« « «	72·81	5·60	19·67	1·92

A vegykisérleti állomáshoz beküldött szén BITTÓ BÉLA elemzése szerint:

Nedvesség	Hamu	Szén	Összes hidrogén	Dispon hidrogen	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
14·44	21·58	46·32	3·67	2·44	5·92	4·15	4520

Somogy, l. *Vasas.*

Somos-Ujfalu, Nógrádmegye füleki járásában.
GRITTNER ALBERT elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Somosujfalu, Nógrád m	61·63	3·28	15·71	9·73	7·09	1·10	1·46	5344	1·18		—	1897

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Somosujfalu, Nógrád m	75·09	4·00	19·14	1·77

Steierdorf v. *Stájerlak*, l. *Anina.*

Szabolcs, Baranyamegyében. L. *Pécsi szénmedencze.*

Vasuti állomása helyben van.

Az I. cs. kir. szab. Dunagőzhajózási Társulat tulajdona.

18 lefejtésre alkalmas széntelep van, 0·5—2·1 m vastagsággal.

A széntelep feküje és fedője pala és homokkő váltakozva. Geologiai kora liasz.

Fel van tárva aknákkal. A Ferencz József-akna mélysége 172 m. A György-akna mélysége 250 m. A szén pillérfejtéssel termeltetik.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga 1.650,000 q.

A szén a bányából részben közvetlenül, részben osztályozva kerül eladásra, 50—70 krért mm-ként.

A szén piacza kiterjed: Magyarország, Ausztria, Bosznia, Szerbia, Bulgária és Romániára.

A szén kokszolható és ez rendesen nagyobb mennyiségben termeltetik.

Szabolcsról a következő szenet vizsgáltam meg:

1. Szabolcsi szén. Ferencz József-akna. I. oszt. lokomotivszén.

2. Szabolcsi szén. Ferencz József-akna. II-od oszt. lokomotivszén.

A levegőn teljesen megszáradt szén 100 súlyrészében találtam:

	Nedvesség	Hamu	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
I.	0·62	12·36	2·35	2·23	7200
II.	0·79	14·98	1·59	1·50	6950

A fütőképességet direkte kaloriméterrel határoztam meg.

1885. évben Schillinger Mór-tól a m. kir. földtani intézethez beküldött szabolcsi szén tartalmazott: *

Hamut	Higroskopos vizet	Éghető anyagokat
17·62	0·88	81·50

* A m. kir. földtani intézet 1885. évi jelentése, p. 172.

Dr. SCHWACKHÖFER elemzései: *

	C	*H*	*O*	*N*	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria	Év
Szabolcsi szén. közelebbi megjelölés nélkül	61·25	3·42	7·04	1·21	6·56	26·52	2·41	5719	1895
	60·05	3·28	6·61	1·04	10·02	19·00	2·80	5585	1895
	61·30	3·27	6·45	1·03	9·17	18·78	3·11	5702	1895
	60·10	3·28	5·98	1·10	8·36	21·18	2·62	5617	1897
	64·53	3·20	6·39	1·67	3·30	20·91	3·63	5984	1898
	59·10	3·21	5·76	1·13	7·59	23·21	3·24	5545	1900
	57·63	3·26	7·96	1·06	8·86	21·23	2·58	5335	1900
Középérték	60·57	3·27	6·60	1·18	7·69	20·69	2·91	5641	
A föntiek hamu és nedvesség mentesen átszámitva ...	84·00	4·69	9·65	1·66					
	84·60	4·62	9·30	1·48					
	85·08	4·54	8·95	1·43					
	85·30	4·66	8·48	1·56					
	85·14	4·22	8·44	2·20					
	85·40	4·64	8·33	1·63					
	82·43	4·66	11·39	1·52					
Középérték	84·56	4·58	9.22	1·64					
Porszén hamu és nedvességmentesen	59·75	3·13	7·49	1·30	3·14	25·19	2·52	5519	1900
	83·37	4·37	10·45	1·81					

Dr. SCHWACKHÖFER elemzései: **

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén	Víz	Kaloria
Szabolcs, Ferencz József-akna	82·30	4·22	4·42	1·42	1·29	7752
	77·65	3·96	4·97	1·45	1·47	7282
	81·43	4·19	5·41	1·39	1·19	7645
	78·59	4·01	4·52	1·41	1·38	7388

* FR. SCHWACKHÖFER. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns und Preuss.-Schlesiens. Zweite Auflage 1901.

** Az I. cs. kir. szab. dunagőzhajózási társulat Pécs melletti kőszénbányái 1896. Ismertető füzet. A társulat kiadása.

Grittner Albert elemzései:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Szabolcs, Baranyamegye	aknaszén, I. ren.	67·31	3·98	4·06	0·91	19·95	2·64	1·15	6519	2·71	—	—	1888
	« «	68·02	4·07	5·88	0·56	18·71	1·57	1·19	6511	1·60	6·24	29·20	1888
	« «	65·42	4·29	1·72	0·90	22·38	4·22	1·07	6579	4·27	6·88	26·83	1894
	« «	63·89	3·61	3·97	0·75	23·57	3·13	1·08	6151	3·23	6·05	26·90	1896
	« «	71·25	4·08	2·93	0·81	17·20	2·69	1·04	6910	2·81	5·97	24·42	1897
	« «	64·02	3·70	3·99	0·91	23·51	2·70	1·17	6176	2·82	6·13	26·71	1898
	« «	61·33	3·64	3·93	1·00	26·33	2·45	1·32	5936	2·51	6·43	24·68	1899
	« II. rendű,	69·41	4·06	4·66	0·87	16·25	3·51	1·24	6714	3·69	6·66	29·28	1888
	« «	56·53	3·41	5·88	2·26	28·31	2·64	0·97	5405	2·69	5·25	32·54	1889
	« «	61·44	3·74	3·54	0·81	26·35	3·04	1·08	6005	3·07	5·74	26·76	1889
	« «	63·29	3·76	5·20	1·01	23·05	2·64	1·05	6088	2·67	—	—	1889
	« «	61·02	4·19	4·62	1·71	24·38	2·70	1·38	6047	2·79	5·81	32·58	1889
	« «	71·70	4·28	4·89	1·10	14·43	2·41	1·19	6945	2·46	—	—	1890
	« «	61·55	3·80	3·15	1·01	26·47	3·12	0·90	6046	3·16	5·22	28·12	1890
	« «	56·30	3·56	3·30	2·14	30·86	2·94	0·90	5534	3·01	5·25	32·54	1890
	« «	61·80	3·95	1·89	1·22	27·46	2·70	0·98	6142	2·74	5·07	28·49	1891
	« «	62·37	3·80	3·87	1·58	24·58	2·63	1·17	6071	2·68	5·80	25·23	1895
	« «	58·77	3·65	4·44	1·24	28·67	2·03	1·20	5700	2·11	5·46	23·59	1897
	« «	56·84	3·50	3·25	1·08	31·52	2·62	1·19	5559	2·72	5·28	28·97	1898
	« «	71·25	3·84	5·71	0·77	15·58	1·50	1·35	6711	1·58	6·11	22·72	1898
	« «	72·02	4·40	2·90	1·61	16·27	1·51	1·29	7033	1·61	6·16	25·99	1898
	« «	62·89	4·29	1·72	0·70	25·23	3·88	1·29	6367	3·91	5·81	23·99	1899
	aprószén «	65·36	3·92	3·70	1·34	21·91	2·35	1·42	6348	2·43	5·85	25·33	1899
	briquettesz. «	65·39	4·01	5·78	1·35	20·45	1·98	1·04	6286	2·06	6·50	26·43	1899
	kovácsszén «	64·04	3·78	5·84	0·93	21·79	2·54	1·08	6129	2·60	—	—	1890
	aknaszén, I. ren.	56·22	3·66	2·88	0·89	32·23	3·01	1·11	5581	3·18	—	—	1900
	« II. «	64·21	4·12	2·62	0·98	24·45	2·33	1·29	6352	2·42	—	—	1900
	briquetteszén	63·85	3·92	4·30	0·70	24·92	1·47	1·11	6185	1·52	—	—	1901

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	H	O	N
Szabolcs. aknaszén. I. rendű, Baranya m.	87·99	5·20	5·31	1·50
« « « «	85·93	5·14	7·43	1·50
« « « «	90·23	5·92	2·37	1·48
« « « «	88·06	4·98	5·47	1·49
« « « «	89·85	5·15	3·69	1·31
« « « «	87·84	5·08	5·47	1·61
« « « «	87·34	5·18	5·60	1·88
« « II. rendű, «	87·45	5·12	5·87	1·56
« « « «	84·64	5·11	8·80	1·45
« « « «	88·04	5·35	5·07	1·54
« « « «	86·34	5·14	7·09	1·43
« « « «	85·69	5·88	6·49	1·94
« « « «	87·37	5·22	5·96	1·45
« « « «	88·68	5·48	4·54	1·30
« « « «	87·89	5·56	5·15	1·40
« « « «	90·07	5·76	2·75	1·42
« « « «	87·59	5·34	5·43	1·64
« « « «	86·35	5·37	6·52	1·76
« « « «	87·74	5·40	5·02	1·84
« « « «	86·73	4·68	6·95	1·64
« « « «	89·34	5·46	3·60	1·60
« « « «	89·60	6·11	2·45	1·84
« aprószén « «	87·85	5·27	4·98	1·90
« briquette « «	85·80	5·26	7·58	1·36
« kovácsszén « «	85·69	5·06	7·81	1·44

A cs. k. Déli Vasuttársaságtól az osztr. cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött *szabolcsi* szén, közelebbi megjelölés nélkül, John-tól végezett elemzési eredménye: *

	Nedvesség	Hamu	Szén	Hidrogén	O+N	Kén	Kaloria szárított	Kaloria Berthier sz.
Szabolcsi szén	1·15	12·05	74·70	3·63	5·20	3·27	7101	6026
Koksz**	—	15·15	—	—		1·40	—	—
Ferencz-József akna*** ...	1·06	4·23	82·57	4·52	7·62	—	7930	6622

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1895. p. 3.

** Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1892. p. 159.

*** Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1888. p. 623. John elemzése.

A *szabolcsi* szén legrégibb elemzését NENDTWICH KÁROLY «Magyarország legjelesebb kőszéntelepei 1851.» czimű munkában, p. 47., találjuk és pedig a szabolcsi határon fekvő Borbála és Ferencz nevü kőszénbányákból, a melyek a pécsi székesegyház terjedelmes jószágaihoz tartoztak.

Elemzésének eredménye a következő:

	Fajsuly	Hamu	Széneny	Köneny	Éleny	Viztartalom	Kén	Az illó alkatrészek mennyis.	Koksz
Borbála-bányából	1·378	11·415	83·765	4·970	11·265	1·57	5·53	22·19	77·81
Ferencz-bányából	1·35	10·33	89·695	5·035	5·270	1·08	0·90	18·45	81·55

A szabolcsi szén, a cs. kir. Déli Vasuttársaságtól az osztrák cs. kir. geologia intézet chemiai laboratoriumához beküldve és EICHLEITERtől megvizsgálva * a következő eredményeket adta:

Szén	Hidrogén	O+N	Éghető kén	Nedvesség	Hamu	Kén a hamuban	Összes kén	Szárított Kaloria	Kaloria Berthier sz.
67·61	4·02	4·05	2·41	20·70	0·60	0·31	2·72	6609	6001

Szászkabánya környékén, Krassó-Szörénymegye, szászkai járásában is vannak lignittelepek, de nem bányászszák. (HANTKEN, p. 16, 319.)

Szarkás, l. *Esztergomi széntelepek.*

Szarvkő, l. *Lajta-Ujfalu* Sopronmegyében.

Szápári barnaszén. Veszprémmegye zirczi járásában.

A szápári szénelőfordulás már régebben ismeretes volt, de azután csaknem teljesen feledésbe ment.

HANTKEN MIKSA ** művében egy külön kis fejezetet szentel a szápári széntelepeknek és szénbányászatnak, mely az 1860-as években kutatási munkálatok által feltáratott.

A szénképződmény rétegének összes vastagsága 12·86 m.

* C. v. JOHN und C. F. EICHLEITER. Arbeiten aus dem chem. Lab. der k. k. geologischen Reichsanstalt in den Jahren 1895–1897.

Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. XLVII. Band. 1897. p. 736.

** HANTKEN. Jelentése a magyarhoni barnaszéntelepek átkutatásának eredményéről, p. 44. (A magyarhoni földtani társulat munkálatai. IV. köt.)

A szénpadok vastagsága 3·6 m, ezek közül egy 2·50 m vastag.*
A szénképződmény oligocén korú.

A szápári szén arról nevezetes, hogy nagy mennyiségben tartalmaz gyantát, mely sárgás vagy barnaszinű. A fedőben előforduló szén faszerkezetű, az alsó részben előforduló pedig tömött vagy palás és nem faszerkezetű.

Termeltek: 1874-ben 15,760 mm
1875 « 10,055 «
1876 « 13,335 «

Az osztr. cs. kir. földtani intézet laboratoriumában Csernye, Bakonyerdő jelzésü szénvizsgálatok a következő eredményeket adták: **

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
1.	16·8	4·0	4022
2.	16·9	6·0	4068
3.	11·6	15·7	4000

A szápári szenet KNOBLAUCH R. az ezredéves kiállitáson is kiállitotta. Ezen szenet levegőn száradt állapotban GRITTNER A. megvizsgálta a következő eredménynyel:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Szápár, Veszprém m. ...	52·47	3·98	21·45	15·53	6·74	0·30	0·53	4541	0·84	—	—	1896

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	H	O	N
Szápár, Veszprém m.	66·90	5·08	27·35	0·67

L. *Csernye.*

* HANTKEN MIKSA. A magyar korona országainak széntelepei és szénbányászata, 1878, p. 252.

GUCKLER GYŐZŐ. A szápári szénvidék rövid ismertetése. (Bányászati és Kohászati Lapok, 1896. p. 193.)

** HAUER. Fossile Kohlen Oesterreichs: Pótlék p. 23.

Szászvár, Baranyamegyeben. A szénbanya a Szászvar-Máza vasut állomástól 5·3 kilóméternyi távolsagra van. A pécsi püspöki uradalom tulajdona, melynek bérlője a Kőszénbánya és Téglagyár Társulat Budapesten.

Összesen 7 széntelep van 0·8—5·0 m vastagságban. A széntelepek többnyire szakadozottak és nagyon vetődöttek.

A széntelep fedőjét és feküjét esetről-esetre szénpala és homokkő képezi.

A szén feltárása mostan kizárólag aknával történik és a két létező akna mélysége 200 m.

A széntelepek alakjának különfélesége szerint változik a szénfejtés módja is, de rendesen főtepásztafejtés alkalmaztatik.

A szén közvetlenül a bányából kerül eladásra, a mennyiben osztályozások ritkán történnek, mosásnak pedig alávetve nem lesz.

A szén főfogyasztója a m. kir. államvasut, mely ezt nemcsak Dombovártól Fiumeig, hanem más vonalokon is alkalmazza. A magán-iparvállalatok részére havonkint 6000 q adatik el. Ára 100 kg-ként 52—60 kr.

Rövid története: Mintegy száz év előtt egy ide telepedett német bányász a vidék kovácsai számára szenet ásott a kibuvásokon. A negyvenes években Missbach, Drasche későbbi tulajdonos elődje; a rendszeres bányaüzemet megkezdette és a Szt.-Háromság-aknát mélyesztette le. Drasche-tól a jelenlegi tulajdonos vette át a bányát, de az üzem és termelés csak akkor gyarapodott, a midőn a m. kir. államvasutak a nyolczvanas években kezdték a szenet használni.

Kokszolási kisérletek nem történtek. Egy gázgyártási kisérlet tétetett Zágrábban, azonban eredménytelenül.

A szászvári liaszszén tőlem végezett analizis eredménye a következő volt: A levegőn teljesen megszáradt szén 100 súlyrészében van:

Hamu	Nedvesség	Éghető anyagok	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
22·88	1·475	75·645	1·71	0·76	5471

A fűtőképességét direkte kaloriméterrel határoztam meg.

GRITTNER ALBERT elemzései:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat
Szászvár, aknaszén ...	Baranya megye	56·72	3·36	5·63	1·08	30·30	2·12	0·79	5412	2·53	—	—	1888
« «		66·21	3·97	6·45	0·93	20·06	1·56	0·82	6113	2·23	6·26	21·44	1889
« «		65·67	3·79	3·93	0·92	23·43	1·40	0·86	6305	1·93	5·89	25·21	1890
« «		60·87	3·74	4·66	1·82	26·90	1·17	0·84	5865	1·71	—	—	1890
« «		64·97	4·04	4·98	1·00	23·14	1·06	0·81	6275	1·53	6·05	27·32	1895
« «		68·66	3·87	6·42	0·76	19·17	0·15	0·97	6451	0·76	6·08	22·55	1897
« «		63·96	3·70	3·37	0·64	25·15	2·27	0·91	6285	2·83	5·87	25·52	1898
« «		57·49	3·77	8·16	0·97	25·82	2·72	1·07	5516	3·15	6·11	24·94	1898
« «		58·28	3·47	5·87	0·81	30·10	0·60	0·87	5525	1·24	5·57	25·10	1899
« kovácsszén		65·89	3·87	5·75	0·81	21·26	1·54	0·88	6284	1·59	—	—	1890
Lajos-akna		56·17	3·81	6·85	1·23	30·19	0·86	0·89	5419	1·31	—	—	1899
József-akna		59·65	4·23	5·69	1·36	26·58	1·50	0·99	5882	1·66	—	—	1899
Szászvár		63·07	4·51	4·10	0·94	24·44	1·76	1·18	6309	2·28	—	—	1900

Nedvesség-, hamú, és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	*H*	*O*	*N*
Szászvár, aknaszén, Baranya m.	85·29	5·06	8·46	1·19
« « «	85·49	5·13	8·32	1·06
« « «	88·44	5·10	5·30	1·16
« « «	86·82	5·33	6·65	1·20
« « «	86·86	5·40	6·66	1·08
« « «	85·91	4·84	8·03	1·22
« « «	88·91	5·14	4·68	1·27
« « «	81·56	5·35	11·57	1·52
« « «	85·09	5·07	8·57	1·27
« kovácsszén «	86·25	5·07	7·53	1·15

A Szegyesteli völgyben, Biharmegyében, mivelésre nem alkalmas lignittelep van, melynek mintája a magy. kir. földtani intézet gyüjteményében is meg van.

Szekul. Kuptore-Szekul község területén, Krassó-Szörénymegyében, négy telep van az *Alfréd-aknával* lefejtésben.

A szabadalmazott osztrák-magyar államvasuttársaság tulajdona. A szénbánya közvetlenül a Szekul—Resicza—Német-Bogsán bányavasut mellett, a m. kir. államvasutak Német-Bogsán állomásától 32·6 km távolságra fekszik.

A fejtésre alkalmas négy telep vastagsága a következő: az I. telep 0·8 m, a II-ik telepé 2 m, a III-ik telep fedőpadja 0·7 m, a III-ik telep feküpadja 0·8 m, és a IV-ik telep 1—3 m. A szén karbon-korú.

A feltárt szén mennyisége 168,000 köbméter.

Az I-ső telep fedőjét a kőszénképlet palásagyaga, az I-ső telep feküjét homokkő képezi;

a II-ik telep fedőjét vastagrétegzetű homokkő, feküjét homokkő; a III-ik telep fedőjét és feküjét homokkő és a IV-ik telep fedőjét és feküjét szintén homokkő képezi.

Az I-ső és II-ik telep közti távolság 20 m;

a II-ik és III-ik telep közötti távolság 10 m és

a III-ik és IV-ik telep közötti távolság 40—60 m.

A feltárás az Alfréd-aknával történik, mely jelenleg 416 m mély.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga 57,000 tonna.

*Bányászat.** A legrégibb hivatalos okiratok, melyek Resicza vidéke szénbányászatára vonatkoznak 1788—1790-ből valók.

A szénbányászat sokáig csaknem tengődött, mindaddig, míg a resiczai vasművek nagyobb fejlődésnek indultak és a szén ezeknél használtatott.

A kőszénnek a vasműveknél nagyobb mértékben való használata a negyvenes években kezdődött, s azóta mindinkább nagyobbodott, s ehhez képest a szénbányászat is gyarapodott.

A szekuli szénbányászat mivelése régibb időben kizárólag tárnákkal eszközöltetett.

A szén összetartása csekély, annyira, hogy a nagyobb széndarabok, vagyis az úgynevezett darabos szén az egész széntermelésnek csak 10%-át teszi.

A szén kiválóan duzzadó, s ennélfogva kokszkészitésre igen alkalmas. A szén ezen jó minősége azonban a széntelepek palásfekvetek okozta tisztátalansága által csökken, minélfogva az előállitott koksz hamútartalma nagy. Azelőtt a kokszkészitésre szánt kőszén mosásnak vette-

* Hantken. Magyarország széntelepei. p. 2, 14, 35.

** Halaváts Gy. Resicza környéke (A m. kir. földt. intézet évi jelent. 1893-ról 101. lap.)

tett alá, mi által a szénpala a tiszta széntől lehetőleg elválasztatott. Ezt az eljárást azonban nem alkalmazták többé, mert tapasztalták, hogy a szekuli szénnek a dománi igen tiszta szénnel való keverékéből előállitott koksz hasonló tisztaságú, mint a szekuli mosott szénből előállitott.

A koksznak hamú- és kéntartalma, valamint a hamúnak kén- és foszfortartalma a következő táblázatban van adva:

	Széntelep	Koksz	Hamu	A kokszban		A hamuban	
				hamu	kén	kén	fosfor
Kevert szén	I.	átlagosan 68%	12·88	18·40	1·282	0·953	0·116
Mosott «	I.		6·50	9·28	1·115	2·018	0·992
Kevert «	II.		10·35	14·78	1·012	1·956	0·141
Mosott «	II.		6·41	9·15	1·152	3·905	0·148
Kevert «	III.		16·95	24·22	1·125	0·727	0·092
Mosott «	III.		8·16	11·66	1·166	2·015	0·162
Kevert «	IV.		7·58	10·83	0·933	1·518	0·190
Mosott «	IV.		5·31	7·58	1·028	2·628	0·294

A szekuli bányászatnál fellépő telepek bányamivelése a völgy szintje alatti mélységben történik.

Ezen bánya a 416 m mély Alfréd-akna, továbbá egy ehhez közel fekvő lég-akna, valamint a szállitó tárnául szolgáló 70 m hosszú Dercsényi-tárnával tartatik üzemképes állapotban.

Lefejtésre alkalmas négy telep van, és pedig az I-ső telep 0·8 m, a II-ik telep 2 m, a III-ik telep fedőpadja 0·7 m, feküpadja 0·8 m, és a IV-ik telep 1—3 m vastag.

Az északról délre vonuló telepek csapásirányú kiterjedése körülbelül 800 m.

A feltárás keresztvágatokkal történik, melyek 40 m-nyi függőleges távolságban egymástól az aknától hajtatnak a telepekre. A főalap közle a 2-ik, a legszabályosabb telepben hajtatik és innen hozatnak keresztvágatokkal a többi telepek feltárásra és előkészitésre.

A fejtés csapásirányú pillérfejtés; csak azon részekben, hol a telep vastagsága 2—4 m-nyire növekedik, alkalmaztatik keresztfejtés tömedékkel.*

A villamos erővel hajtott szénkülönitő, a szállitott szenet darabos-, apró- és porszénre különiti.

* A szab. osztrák-magyar államvasutak magyarországi uradalmának leirása. Az 1896. ezredéves kiállitás alkalmával kiadva.

A szekuli szén kitünően tapadván, az abból nyert porszén koksz előállitására használtatik fel.

A tőlem megejtett szekuli szénanalizis eredménye a következő:

	Nedvesség	Hamu	Éghető anyagok	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
I. telep	1·62	3·00	95·38	1·17	1·10	7739
II. «	1·35	9·77	88·88	0·64	0·41	7100
III. « fedőpad	1·56	7·99	90·45	1·18	1·04	7085
IV. « feküpad ...	1·25	3·39	95·36	0·64	0·63	7987
V. «	1·36	5·06	93·58	1·02	0·94	7441

A fütőképességet direkte kaloriméterrel határoztam meg.

Grittner Albert elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgázölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Szekul, aknaszén, Krassó-Szörény m.	67·21	4·33	7·05	1·38	17·64	1·06	1·33	6463	1·32	5·36	30·75	1892

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Szekul, aknaszén, Krassó-Szörény m. ...	84·09	5·42	8·82	1·67

Az osztr.-magy. államvasut-társulat resiczai laboratoriumában 1899-ben eszközölt analizisek eredménye:

	Szén	Hamu	Hidrogén	*O*+*N*	Kaloria
Szekul I. telep ...	59·95	23·48	3·89	12·78	6059
« II. «	68·83	15·84	4·22	11·11	6540
« III. feküteleр	69·76	13·69	4·32	12·23	6602
« III. fedőtelep	70·80	11·86	4·30	13·04	6641
« IV. telep ...	75·40	10·38	4·42	9·80	7196
« I. «	—	—	—	—	—

Ezen közölt adatok ugyanazok mint az 1895. évi adatok, azon különbséggel, hogy itten a kaloria-számok mások. Kénmeghatározást nem tartalmaznak.

Szendrő, Borsodmegyében.

A vasuti állomástól 0·5 km távolságra fekszik.

Tulajdonosok a szendrői kisbirtokosok; bérlője: SÁRKÁNY CORNÉL, Disznós-Horváthon.

A telep vastagsága, közlés szerint, 2·5 m.

Az akna 20 m mély. Ez ideig csupán előmunkálatok és kutatások eszközöltettek. A vállalat 1892-ben kezdődött. A szén felső-mediterrán korú.

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött, SÁRKÁNY szénbányászatából jelzéssel ellátott és EICHLEITER-től megvizsgált szénanalizis eredménye a következő: *

Szén	Hidrogén	$O+N$	Éghető kén	Nedvesség	Hamu	Kén a hamuban	Összes kén	Számitott kaloria	Kaloria Berthier sz.
37·04	2·98	14·70	1·63	36·55	7·10	1·09	2·72	3093	2875

Szendrő, aknaszén, Borsodmegye jelzéssel GRITTNER ALBERT elemzést közöl a következő eredménynyel:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Szendrő, aknaszén, Borsodmegye	39·73	3·19	12·15	27·34	14·96	1·98	0·65	3588	3·26	2·54	14·97	1897

Nedvesség-, hamú és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	H	O	N
Szendrő, aknaszén, Borsodmegye	71·30	5·72	21·81	1·17

* Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1897. p. 741.

Szentiván. Pest-Pilis-Solt-Kiskunmegye, pilisi felső járásában. A szentiváni Irma-akna 120 m mélységből való szenet a m. kir. földtani intézethez beküldte 1898 szept. 21-én a Budapestvidéki Kőszénbánya és Ipar r. t. Pilis-Vörösvárról.

A levegőn jól megszáradt szén 100 súlyrészében találtam:

Nedvesség	Hamu	Éghető részek	Összes kén	Éghető kén	Kaloria kalori-meterrel	Kaloria Berthier sz.
17·21	6·01	76·78	5·69	5·41	5196	5136

Ezenkívül kis próbából meghatároztam az elillanó anyagokat (gáz) 28·17% és hamútartalmú koksz-félét 54·62%.

A szentiványi barnaszenet hajdan huzamosabb ideig bányászták.

A buda—vörösvári völgyben az eocén széntelepek tetemes vastagságban fordulnak elő.*

A szenet régebben dr. Nendtwich is elemezte: **

Víz	Hamu	Széneny	Köneny	Éleny	Illó részek
17·338	8·598	45·592	3·478	21·149	38·897

Szélnye (Sielnicza) helység határában, a Felső-Garam völgyében (Zólyommegyében) furásokkal konstatálták a széntelep előfordulását, mely széntelep valószinűleg oligocén korú, s melynek a fedőjében egy, valószinűleg a handlovai lignittelepnek megfelelő lignittelep is van.***

E furólyukat az ó-zólyomi cs. kir. szab. lemezgyár mélyesztette az 1872—73. években.

A lignittelep 4·72 m, az egyik széntelep 0·47 m, másika 2·70 m.

L. *Badin.*

Szerednye, Ungvár vidéken is találtak lignittelepeket, de ezek mivelésre alkalmasaknak nem találtattak.

Szinérszeg vidéken, Temesmegye buziási járásában, lignittelepeket ismerünk, a melyeket azonban nem bányásznak.†

* Hantken. Magyarország széntelepei, p. 244.

** Hantken. Az uj-szőny—pesti Duna és az uj-szőny—fehérvár—budai vasut befogta terület földtani leirása. (Math. és term. tud. köréből. III. k. 404. l.)

*** Hantken. Magyarország széntelepei, p. 256.

N. J. Peitner. Über Braunkohlen. Vorkomnisse an der oberen Gran bei Sielnicze, nordwestlich von Altsohl. p. 334.

† Hantken M. Magyarország széntelepei, 16. l.

Halaváts Gy. Buziás-Lugos környéke (A m. kir. földt. int. évi jelent. 1895-ről, 55 l.)

Szirina, l. *Berzászka.*

Szokola-Huta, Hontmegye.

Az osztrák cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött szénpróba elemzése: *

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
7·8	11·2	5180
14·3	8·1	4342

Szokolovac, l. *Jagujedovác.*

Szurduk. Bihar m.

Grittner A. elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Szurduk, aknaszén Bihar m.	63·24	4·95	15·71	6·84	4·68	3·82	0·76	6044	4·04	– –	—	1894

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	H	O	N
Szurduk, aknaszén, Bihar m.	74·70	5·85	18·55	0·90

Bittó B. elemzése:

Nedvesség	Hamu	Szén	Összes hidrogén	Dispon hidrogén	Összes kén	Kaloria
11·36	3·97	65·03	5·05	3·61	3·00	6321

Szűcs község, Hevesmegye pétervásári járásában levő, *Antonia-tárna,* Ballától 21 km, Egertől 24 km-nyire fekszik. Tulajdonosa Beniczky György.

Két széntelep van, az egyik a disznósi, a másik a Hagymásvölgyben.

* Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1886. p. 336.

A szén vastagsága, közlés szerint, 2 m.

A szenet kibuvási helyén 1892-ben találták meg, csupán télen mívelik a legegyszerübb módon.

Vasutja nincsen, kocsiútja rossz. A szenet csupán Eger és Szúcs községbeliek használják.

A szén ára a bányánál, minőség szerint, 50, 35 és 20 kr mm-ként.

Az országos m. kir. chemiai intézethez 1893. évben beküldött szén vizsgálata, BITTÓ BÉLA szerint, a következő:

	Hagymásvölgyi	Disznósi
Nedvesség...	21·28	19·62
Hamu	7·43	5·50
Kén	3·23	2·14
Fosforsav (P_2O_5)	0·019	0·005
Széneny	53·80	55·67
Összes hidrogén	4·73	4·48
Disponibilis hidrogén	3·54	2·91
Kaloriák...	5337	5289
Elpárologtatási érték	8·5	8·4

A fűtőképességet $\frac{\left(8100\,C + 2900\,H - \frac{O}{8}\right) \times 2500\,S\;600\,W}{630}$

képlet szerint számitotta.

GRITTNER ALBERT elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Szúcs, aknaszén, Heves m.	49·08	4·34	17·36	13·75	13·23	1·56	0·68	4561	2·05	4·17	13·17	1894

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	H	O	N
Szúcs, aknaszén, Heves m.	68·69	6·07	24·29	0·95

Tard, I. *Bátor*.

Tartolcz vidékén, Szatmármegyében, mivelésre nem alkalmas széntelep van. (Hantken. p. 14.)

Tata, l. *Felső-Galla.*

Thalheimi lignit, l. *Buglócz, Schreibersdorf.*

Temesvölgyi széntelepek. * Karánsebes és Örményes közötti Temesvölgy medenczéjében már régóta ismerik az ottani széntelepeket, de sokáig a szén kelendősége hiányában figyelemre nem méltatták. A széntelepek behatóbb feltárásai mindeddig nem eszközöltettek s így a szénképződmény földtani viszonyai kellően még nincsenek megállapitva. Paul szerint** e medencze földtani alkotásában a mediterrán (tengeri), a szarmáta és a congeria pontusi) emelet vesznek részt.

A szén vagy lignit, vagy barnaszén.

Kisebb mennyiségű szenet termeltek és pedig 1876. évben:

az örményesi bányában	... ...	10,888 mm.
a vercserovai «	... ...	1,900 «
a karánsebesi «	... ...	258 «

1876. év végén területek adományoztattak, Losznicsova területén a karánsebesi járásban, Vercserova és Golecz területén, Örményes, Föves területén a teregovai járásban, Illova, Verendin, Mehadika területén a teregovai járásban, Mehádia területén az orsovai járásban, Jablanicza, Valea Bolvasnicza vidékén.

Örményes, Illova és Vercserova szeneire vonatkozólag Hantken p. 316., közöl néhány megközelitő analizist:

* Hantken. Magyarország széntelepei és szénbányászata, p. 314.
** Verh. d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1874. p. 387.

	Viz	Illó alkatrészek	Széneny	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Örményes 1874	18·92	39·07	34·98	6·97	3981
« ... ... «	18·02	38·78	37·17	6·06	4142
« ... ... «	17·13	37·10	32·42	13·28	3646
« ... ... «	19·10	37·77	38·51	4·62	4018
« ... ... «	18·54	38·06	35·94	7·46	4007
« ... ... «	15·12	39·73	37·17	7·98	4207
« III. sz. akna 1876	17·92	36·82	32·25	13·00	4376
« « «	14·87	36·29	40·76	8·07	4119
« harántvágat... 1877	21·52	41·48	30·83	6·17	3905
« aknafenék... «	18·12	44·36	27·82	9·70	3699
Illova 1876	19·12	33·42	28·35	19·10	3744
« ... ... «	17·57	34·62	31·15	16·65	4063
Vercserova ... ... «	17·55	47·90	33·20	1·35	4738
« ... ... «	22·15	38·05	32·73	7·07	4047

Tiho községből, Szilágymegye zsibói járásából való szenet intézetünkhez megvizsgálása végett beküldte Löw Lajos, Deésről.

A levegőn megszáradt anyag 100 súlyrészében van:

Nedvesség	Hamu	Éghető anyagok	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
12·77	14·79	72·44	7·48	7·24	4388

A fütőképességet, kivánatra, csupán Berthier módszere szerint határoztam meg.

Tisza-Kirva környékén, Ugocsamegyében, lignitet találtak.

Ezen lignitből 1900 deczember havában Müller János budapesti lakos küldött be mintát főbb alkatrészeinek megvizsgálására.

A levegőn megszáradt lignit 100 súlyrészében találtam:

Hamut	9·81 sr.
Nedvességet	31·41 sr.
Összes ként	0·41 sr.
Fütőképessége	3498 kaloria

a melyet kaloriméterrel határoztam meg.

Tokod, Esztergommegyében.

Tokod vasuti állomástól 1 km, Táth hajóállomástól 5 km távolságra fekszik. Tokod vasuti állomással saját vasutjával van összekötve.

Tulajdonosa a Magyar Általános Kőszénbánya Részvénytársaság.

Lefejtésre alkalmas egy telep van 6—8 m vastagsággal.

A telep fedője eocénbeli cerithium-rétegek, feküje agyag, mélyebben megalodus-mészkő.

A feltárásra egy 1650 m hosszú, kettős vágánynyal ellátott öröktárna (altárna) szolgál.

A szénfejtés módja: pillér-keresztfejtés tömedékkel.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga 569,232 mm.

Az eddigi összes széntermelés, közlés szerint, 2.846,162 mm.

A széntermelés volt:	1898-ik évben	616,000	mm.
	1899-ik «	532,000	«
	1900-ik «	700,000	« (?).

A szén közvetlen a bányából kerül a kereskedésbe, ára 42 kr mm-ként.

A szén piacza: Budapest, Alsó-Duna vidéke, Tisza vidéke.

Történeti fejlődése azonos a doroghi bányászattal.*

1898-ban a 1800 m hosszú falazott öröktárna épitése fejeztetett be és a központi villamos telep létesitésével ezen bányászatot teljesen új és modern technikai alapra fektették.

L. *Az esztergomi terület széntelepei.*

A tőlem megvizsgált *tokodi* Paulina-, Móritz- és Leontina-telep szenének vizsgálata a következő eredményeket adta:

A levegőn teljesen megszáradt szén 100 súlyrészében van:

	Hamu	Nedvesség	Éghető anyagok	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
Paulina-telep... ...	7·165	13·085	79·75	7·05	1·59	5133
Móritz-telep ...	4·61	13·97	81·42	4·18	2·35	5385
Leontina-telep ...	5·26	15·87	78·85	1·96	1·00	5197

A fütőképességet direkte kaloriméterrel határoztam meg.

* BRUJMANN V. Sújtólég felrobbanás a tokodi barnakőszénbányában. 1871.

SCHWACKHÖFER ujabb elemzései: *

	C	*H*	*O*	*N*	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria	Év
Tokodi aknaszén	51·40	3·81	15·85	0·92	11·02	17·00	5·56	4767	1894
	57·55	3·88	18·96	0·98	11·04	7·59	6·54	5197	1894
	53·28	3·71	16·34	1·44	11·39	13·84	5·98	4881	1894
	50·51	3·70	14·31	0·88	11·56	19·04	4·65	4692	1895
A 4 elemzés középértéke	53·19	3·77	16·37	1·05	11·25	14·37	5·68	4884	
A 4 elemzés hamu- és nedvességmentesen	71·41	5·29	22·02	1·28					
	70·73	4·76	23·30	1·21					
	71·26	4·96	21·85	1·93					
	72·78	5·33	20·62	1·27					
Középérték	71·55	5·08	21·95	1·42					

SCHWACKHÖFER Tokod, minden közelebbi megjelöléssel még közöl egy elemzést a következő eredménynyel: **

Szén	Hidrogen	Oxigen	Nitrogen	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Kaloria
49·58	3·54	17·80	1·44	12·31	15·33	6·42	4483

GRITTNER ALBERT elemzései:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Tokod, aknaszén, Esztergom m. ...	46·90	4·15	12·03	8·48	22·46	5·20	0·78	4647	5·50	3·98	19·67	1890
	54·09	3·47	9·60	12·89	13·75	5·40	0·80	5097	6·48	4·38	11·47	1890
Tokod-Várberek, aknaszén, Esztergom m.	49·03	4·05	12·74	12·47	17·21	3·83	0·67	4706	4·48	3·71	19·14	1892
	54·20	2·21		17·98	13·94	3·50	0·90	5010				

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Tokod, aknaszén, Esztergom m.	73·44	6·49	18·85	1·22
« « «	79·59	5·10	14·13	1·18
Tokod-Várberek, aknaszén, Esztergom m.	73·74	6·09	19·16	1·01

* FR. SCHWACKHÖFER. Die Kohlen Oesterreich-Ungarns und Preuss.-Schlesiens. 1901. p. 222.

** SCHWACKHÖFER. Heizwert d. Kohlen 1893 p. 78.

NENDTWICH KÁROLY «Magyarország legjelesebb kőszéntelepei 1851» művében a következő elemzést közli:

Aránysuly, fajsuly	Hamu	Széneny	Köneny	Éleny	Víz	Kén	Illó alkatrészek	Koksz
1·494	10·995	67·495	4·705	27·800	10·86	10·835	31·30	68·70

Az osztrák cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához a trifaili szénbányamű társulattól beküldött és EICHLEITER-től megvizsgált tokodi szén, (közelebbi megjelölés nélkül,) analizisének eredménye: *

Szén	Hidrogén	$O+N$	Éghető kén	Nedvesség	Hamu	Kén a hamuban	Összes kén	Kaloria számított	Kaloria Berthier sz.
57·27	4·02	12·80	7·11	13·80	5·00	0·49	7·60	5460	4784

Tolna-Váralja, l. *Váralja.*

Tounj. Modrus-Fiume megye ogulini járásban.
GRITTNER ALBERT elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Tounj aknaszén, Ogulin mellett...	40·32	3·18	12·97	15·98	20·63	6·56	0·36	3786	7·21	3·24	22·06	1888

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Tounj aknaszén, Varasd m.	70·95	5·60	22·81	0·64

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. 1897. XLVII. Band. p. 741.

Trojstvo. Belovár mellett.

GRITTNER ALBERT elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Trojstvo, Belovár mellett	43·70	3·82	17·89	24·97	7·90	0·98	0·74	3872	1·43	2·22	7·63	1893
« « «	44·21	3·61	17·76	22·86	10·25	0·37	0·94	3856	1·14	3·16	6·93	1894
« aknaszén	46·01	3·86	18·02	19·06	10·77	1·45	0·83	4116	2·39			1900

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	H	O	N
Trojstvo, aknaszén, Kőrös-Belovár m. ...	66·06	5·77	27·04	1·13
« « «	66·46	5·44	26·69	1·41

Törcsvár-Ujvári fekete szénterület, Brassó- és Fogarasmegyék brassói és törcsvári járásaiban, hol azonban a széntelepek még nincsenek kellően feltárva.*

1875-ben 17,361, 1876-ban 50,000 mm szenet termeltek a volkányi Concordia bányában.

Ezen széntelepek liaszkorbeli képződmények.

L. *Ujvár, Volkány.*

Turdossin község határában, Árvamegye vári járásában, lignitterület fordul elő, hol azonban a széntelepet nem mivelik.**

L. *Ljeszek.*

Ujbánya-Eibenthal. Az eibenthal-ujbányai kőszénképződmény igen csekély kiterjedésű.*** A kérdéses vidék alapkőzete gnajsz és szerpentin, mely kivált a déli irányban egész a Dunáig terjed és sok helyen jó minőségű chromérczet tartalmaz. A gnajszon közvetlenül fekszik a kőszén-képződmény.

* HANTKEN. Magyarország széntelepei, p. 16. 157.

** HANTKEN. Magyarország széntelepei, p. 13. 321.

*** P. HANTKEN M. Magyarország széntelepei, p. 25.

Dr. SCHAFARZIK F. Felvételi jelentése. (A m. kir. földtani intézet évi jelentése 1892-ről. p. 127.)

A szén az ú. n. *Dunatelep*, 10—15 m vastag, sötét szinű, sokszor igen csillámdús, finom homokkő rétegen fekszik. Ezen széntelep 1·5—14 méter vastag. Minősége igen változó. A széntelep rendesen egy meddő, 40—120 cm vastag kőfekvet, az ú. n. középkőtől két padra van osztva.

A szén ritkán egészen tiszta s vastagsága nagyon változó. Rendesen igen finom palafekvetekkel van átszőve, minek folytán többé-kevésbé tisztátalanná lesz. Sokszor a szén átmegy vastartalmú, bitumenes, igen kemény agyagos szénpalába, melyet itten «Brand»-nak neveznek.

A széntelep sokszor a dülés irányában összeszorul úgy, hogy tulajdonképen hullámos felszinű.

A szén fütőereje nagy — antracit-féle — s ennélfogva nehezen gyulad meg és rövid lánggal ég. Kokszolásra nem alkalmas.

A szén nagyon laza, s könnyen szétdörzsölhető, annyira, hogy a fejtett szénből csaknem 50% mint por a bányában marad, a mi különben csak azért történhetik, mert az eddigi sok évi tapasztalat szerint a tömedéknek használt porszén nem gyulad meg.

A *Wenczel-telep*, melynek vastagsága 24—40 m. Ezen telep szene hasonló a Dunatelepéhez. Jelenleg a széntelepnek csak a fedőhöz közel fekvő padjait fejtik körülbelül 4 m vastagságban: a feküpadok szene vöröses szinnel van bevonva és ezért nem tartják fejtésre érdemesnek.

A termő kőszénképződmény rétegei még egy másik helyen is látnak napvilágot a szóban forgó vidéken, még pedig Eibenthaltól délnyugatnak a Duna torlatai irányában.* Itt hajdan szénkutatások is történtek.

A régebbi bányászati viszonyokra vonatkozó adatokat l. HANTKEN fent idézett munkájában.

Dr. SCHAFARZIK FERENCZ fentebb idézett jelentésében a következőket mondja: «Tekintve végre az általános geologiai viszonyokat, valamint a bányákban látott kőzetek sorrendjét: azon meggyőződésre jutottam, hogy az egész szénképződmény, mely Ujbánya mellett előfordul, egy az alaphegységbe belegyúrt redő teknőrészének felel meg, minek következtében azt tartom, hogy a Duna- és a Wenczel-telep egyetlen egy U alakulag meghajtott telep két végének felel meg.»

Úgy a *Dunatelep*, mint az *Erzsébettelep* össze van kötve 8 km hosszú keskenyvágányú vasuttal a Dunaparttal.

Az ujbányai kőszéntelep a Plavisevicza község területén levő Lubotina nevű szénrakodó állomástól 14·6 km-nyire fekszik.

Tulajdonosa ARGLES G. F. Orsován volt, jelenleg a Beocsini Czementgyári Unio, REDLICH, OHRENSTEIN & SPITZER-é.

* TIETZE. Geol. Paläont. Mitth. aus dem südl. Theile des Banater Gebirgsstokes. p. 44.

Nedvesség	Hamu	Szén	Összes Hidrogen	Dispon. Hidrogen	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
1·35	23·57	68·35	3·23	2·92	1·16	1·06	6404

Az 1868-ik évben a szab. osztr.-magy. államvasuttársaság vegytani laboratoriumában Oraviczán végzett elemzés eredménye a következő:

Víz (Hygr.)	Széneny	Hamu	Illó alkatrészek	Kaloria Berthier sz.
2·17	79·75	3·62	14·64	7142

A bécsi műegyetem vegytani laboratoriumában 1874-ben végzett elemzés:

Víz	Hamu	Összes kén	Éghető kén	Égő anyagok (szén)	Kaloria Berthier sz.
0·59	7·61	0·70	0·45	91·35	6411
0·44	7·50	0·68	0·65	91·41	6549
0·11	6·88	0·89	0·81	92·20	6551
0·83	13·67	0·55	0·28	85·22	6199

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet laboratoriumához beküldött szén elemzése:

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
Darabos szén	0·6	5·5	6440
Koczka szén	0·7	5·9	6626
Mosott szén	0·5	13·2	5815

Schwackhöfer * Ujbánya aknaszén jelzéssel két elemzést közöl:

	C	*H*	*O*	*N*	Hygr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria
	70·97	2·71	6·40	0·78	1·00	18·14	0·55	6310
	80·72	3·51	4·34	1·14	0·76	9·53	0·63	7370
A fentiek hamu- és nedvesség mentesen	87·77	3·35	7·92	0·96				
	89·98	3·91	4·84	1·27				

* Fr. Schwackhöfer. Die Kohlen Oesterr.-Ungarns u. Preuss.-Schlesiens. 1901.

Dr. OSER JÁNOS, a bécsi technikai főiskola professzorához 1890. évben (jan. 7.) beküldött szén analizise a következő eredményeket adta:

Szén	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén	Kén	Fosfor	Hamu	Higr. víz
80·77	3·59	2·58	0·75	0·73	0·02	11·66	0·65

Fajsúlya: 1·379.
Fűtőképessége = 7652 kaloria, a melyet

$$8080\ C \times 34562\ (H - \frac{O}{8}) = 8080 \times 34462\ (3{\cdot}59 - \frac{2{\cdot}58}{8},$$

képlet szerint számitott ki.

GRITTNER ALBERT elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Ujbánya, aknaszén, Krassó-Szörény m.	67·63	3·37	3·64	1·48	22·98	0·20	0·70	6318	0·62	—	—	1897
	77·07	4·19	2·29	0·40	14·61	0·52	0·92	7384	0·58	—	—	1900

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	*H*	*O*	*N*
Ujbánya, aknaszén, Krassó-Szörény m.*	89·77	4·47	4·83	0·93

Ujbányán, Eibenthalon Krassó-Szörénymegyében, ***Pirgu Mare*** mellett létezik egy liasz-korú szénkutatás, a mely kb. három óranyira északra fekszik az eibenthali, illetve ujbányai keskenyvágányú vasut végállomásától. Ennek a tulajdonosa ARGLES, Orsován.

A szenet a helyszinéről dr. SCHAFARZIK FERENCZ m. kir. osztálygeologus hozta.

A tőlem megvizsgált kőszén összetétele a következő:

A levegőn jól megszáradt szén 100 súlyrészében van:

Nedvesség	Hamu	Eléghető anyagok	Összes *S*	Eléghető *S*	Kaloria
3·43	19·23	77·34	4·43	4·40	5309

* Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1886. p. 335.

A fűtőképességet direkte kaloriméterrel határoztam meg.

Eibenthal-on D'ELIA örököseinek és SCHREIBER SIEGFRIED-nak is van jóminőségű kőszén- és barnaszénbányája a Puskásvölgyben. Az Antoniusbányatelep pedig feltárás alatt van. Feküje gnajsz.

Ujbánya, Pécs mellett, Baranyamegyében.

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött szénvizsgálat eredménye:

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
1·30	11·80	5913

Ujfalu, l. *Lajta-Ujfalu.*

Uj-Gradiska, Pozsega megyében.

GRITTNER ALBERT elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Ujgradiska, aknaszén, Szlavonia, Pozsega m.	48·15	4·05	19·32	18·36	8·42	0·23	1·47	4268	0·83	—	—	1891

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Ujgradiska (Petrovosello), aknaszén, Pozsega megye	65·97	5·55	26·47	2·01

Uj-Karánsebes vidékén pontusi korú széntelep van, a hol kutatóaknákat mélyesztenek.

Ujvár-törcsvári liasz-korú képződmény.*

Hazánk délkeleti részében, Brassó vidékén a széntelepeket tartalmazó liaszképződmény két vonulatban terjed el, még pedig:

* P. HANTKEN. Magyarország széntelepei, p. 157.

a nyugoti: a holbak—volkányi vonulat Fogarasmegye törcsvári járásában és Brassómegye brassói járásában;

a keleti: az ujvár—rozsnyói vonulat Brassómegye brassói járásában.

E képződmény földtani viszonyai mindeddig még nincsenek kellőleg kiderítve * és az ottani szénbányászat is csekély. Az ujvári liaszképződmény rétegeinek letelepülési viszonyai vetődésekkel többszörösen meg vannak zavarva. Az itteni széntelepek vastagsága igen különböző. igy *Volkánynál* 2 m, *Bärenkaut*-on Ujvárnál 1 m, *Taunloch* árokban 1 m-nél vastagabb széntelep-kibuvás fordul elő.

A szenet az osztrák cs. kir. földtani intézet laboratoriumában Böhm vizsgálta meg a következő eredménynyel:

Víz = 5·4% ; hamú = 5·4% : kaloria Berthier sz. 5883.

L. *Volkány*, Brassómegye.

Urikány, l. *Lupény*, *Zsilvölgy*.

Urkut, Veszprémmegyében.

Az Urkut és Ujhuta között terjedő völgy jobboldalán mélyesztett kutatóaknában egy, állítólag 1·6 m vastag telepre akadtak, mely az ezen telep fedőjében és feküjében előforduló kövületek alapján biztosan az eocén képződménybe tartozik.**

Usztya, Hladovka, és ***Vavrecska*** községek határában, Árvamegye trsztenai járásában széntelepet találtak. Vasuti állomása Kralován. Tulajdonosa a *Felsőárvai barnaszénbánya társaság* Usztyán.

Az orsz. vegytani intézet és vegykisérleti állomáshoz beküldött szenet Bittó Béla elemezte a következő eredménynyel:

	Nedvesség	Hamu	Szén	Összes Hidrogén	Dispon Hidrogén	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
Földes... ...	10·75	52·14	23·17	2·25	0·98	1·91	1·46	2133
Tiszta barnaszén	28·44	5·05	48·06	3·69	2·02	2·08	1·35	4342

A ***varannói*** járásban Zemplénmegyében 1876-ban találtak barnaszéntelepet, s abban az évben 500 mm szenet is termeltek.***

* Herbich Ferencz. A Székelyföld földtani és őslénytani leirása. (A m. kir. földtani intézet évkönyve. V. köt. p. 92—99.)

** Hantken. Magyarország széntelepei. p. 248.

Hantken. Uj adatok a déli Bakony föld- és őslénytani ismeretéhez.

*** Hantken. Magyarország széntelepei. pag. 14.

Varasdmegye szeneit * HAUER K. a bécsi geologiai intézet chemiai laboratoriumában vizsgálta meg a következő eredménynyel:

	Lelőhely	Nedvesség	Hamu	Egy 30" bécsi öl puhafának megfelel
1.	Hlevnica	9·0	4·1	11·0
2.	Zelesnica völgy	8·6	3·1	10·2
3.	Zavrsje gorne, 3 fedőtelep	13·8	4·0	12·0
4.	« « középső telep	10·2	4·7	12·0
5.	« « « «	15·7	18·0	14·7
6.	Dvenovec felsőtelep... ...	13·5	4·6	12·0
7.	« második telep	13·3	11·3	13·6
8.	« « «	9·5	6·0	11·3
9.	Putkovec főtelep	12·3	5·3	11·4
10.	« fekütelep ...	10·6	4·0	12·4
11.	« fedőtelep	11·5	3·4	11·3
12.	Semnica 2 telep	11·1	5·7	11·9
13.	« 2 akna	13·0	10·5	13·9
14.	Petrovsko	10·2	8·2	11·4
15.	Krapina feküteleр	10·4	8·0	10·9
16.	« «	14·1	12·7	13·0
17.	Radoboj 1 fedőtelep... ...	10·9	4·9	11·1
18.	« 2 telep	11·2	3·6	10·8
19.	Veternica	5·1	5·0	10·2
20.	Golubovac	7·7	6·2	11·1
21.	Gotalovec	9·3	3·7	10·6
22.	Grana feküteleр	11·9	3·8	11·9
23.	Grana 2 fedőtelep	14·8	6·1	12·0
24.	Grana 2 fedőtelep ...	8·4	4·7	11·5
25.	Kamena Gorica...	10·6	10·0	12·2
26.	Ljubel	7·9	5·3	12·1

Varbó, l. *Parasznya.*

Vargyas, Udvarhelymegyében, l. *Köpecz.*

* C. M. PAUL. Die Braunkohlen-Ablagerungen von Croatien und Slavonien. (Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1874. p. 286.)

Dr. Schwackhöfer elemzései:

	Szén	Hidrogen	Oxigen	Nitrogen	Víz	Kaloria
Vasas III. sz. akna ...	77·75	4·11	6·40	1·39	1·47	7303
« Józsa-tárna...	78·34	4·12	6·00	1·43	1·01	7323
« Thommen-akna	75·81	4·22	7·44	1·24	1·61	7130
« « «	74·85	4·05	5·78	1·23	1·27	7052

A *vasasi* szenek közöl Nendtwich Károly «Magyarország legjelesebb kőszéntelepei 1851» czímű munkájában, p. 44—47. két szénelemzéssel találkozunk.

1. Fekete kőszén Mihály-bányából Vasason. 1845. évben saját maga gyüjtötte.

2. Fekete kőszén, tekealakú, Vasasról. Ennek szerkezete középlő réteges (concentrisch schalig) $^1/_2$—$1^1/_2$ vonalnyi vastag réteggel.

Ezen két szén elemzésének az eredménye a következő volt:

	Aránysuly, fajsuly	Hamu	Széneny	Köneny	Éleny	Viztart.	Kén	Illó alkatrészek	Koksz
1. Mihály bánya ...	1·298	2·91	88·76	5·04	6·20	1·06	1·64	23·18	76·82
2. Tekealaku... ...	1·339	12·05	86·72	5·09	8·19	1·67	0·76	21·43	78·57

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához, a cs. kir. déli vasuttársaságtól beküldött *vasasi* szénnek Eichleiter-től végezett elemzés eredménye: *

Nedvesség	Hamu	Szén	Hidrogen	$O+N$	Kén	Kaloria számított	Kaloria Berthier sz.
0·75	12·40	74·37	3·61	6·46	2·41	6088	5909

Vaskoh vidékén, Biharmegyében, lignittelepet találtak, melyből minta a m. kir. földtani intézet gyüjteményében van. Nem mivelik.

Váczi szénterület, l. *Kósd.*

* Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1895. p. 3.

Váralja, Tolnamegyében.

A váraljai Lajos-akna a Szászvár—Máza vasuti állomástól 4 km-nyire fekszik.

Tulajdonosa az I. cs. kir. szab. Dunagőzhajózási Társulat Bécsben. Bányaigazgatósága Pécsett van. Azelőtt a Viktoria r. t. tulajdona volt.

Lefejtésre alkalmas 8 széntelep van 0·6—5 m vastagsággal.

Fedője alsó-liaszbeli homokkő és agyagpala; feküje trachit.

A Lajos-akna mélysége 50 m.

Az utolsó 5 évi széntermelésnek évi átlaga 34,000 q.

A szén közvetlenül a bányából kerül eladásra, 56—60 krért mm-ként.

A szén piaczának kiterjedése Baranya- és Tolnamegye.

A szén kokszolható.

A délmagyarországi kőszénbányatársulat termelt 1897. évben 794 tonnát, 1898. évben 66,200 mm-t.

L. *Pécsi szénmedencze.*

A tőlem megvizsgált váraljai fütőszén (volt Viktoria r. t. tulajdona) a következő eredményeket adta:

A levegőn teljesen megszáradt szén 100 súlyrészében volt:

Nedvesség	Hamu	Éghető anyagok	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
1·47	12·61	85·93	2·08	1·53	6288

A fütőképességét direkte kaloriméterrel határoztam meg.

GRITTNER ALBERT elemzései:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Váralja, aknaszén,	Tolna m.	60·68	3·85	4.28	2·18	26·05	2·11	0·85	5914	2·12	6·05	19·61	1887
« «		63·64	4·14	8·42	2·41	19·40	1·06	0·93	6069	1·66	—	—	1890
« «		60·21	4.03	6·72	2·08	24·50	1·35	1·11	5823	1·65	—	—	1890
« «		65·98	4·50	4·99	0·97	19·61	3·02	0·93	6539	3·34	5·84	24·92	1898
Lajos-akna		51·44	3·88	5·71	1·53	34·70	1·93	0·81	5125	2·36	—	—	1900

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	H	O	N
Váralja, aknaszén. Tolna m.	87·11	5·53	6·14	1·22
« « «	82·51	5·37	10·91	1·21
« « «	83·55	5·59	9·32	1·54
« « «	86·36	5·89	6·53	1·22

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött szénvizsgálat (Eichleiter) eredménye: *

	Szén	Hidrogén	$O+N$	Éghető kén	Nedvesség	Hamu	Kén a hamuban	Összes kén	Kaloria számított	Kaloria Berthier sz.
I.	66·18	3·92	7·88	0·57	0·75	20·70	0·70	1·27	6187	5779
II.	70·45	4·35	8·38	2·42	2·50	11·85	0·58	3·00	6814	6325

Várhely község határában, Hunyadmegyében, a Kalealata árok déli részén, közel az árok elágazása előtt egy felső-mediterránkorú barnaszénkibuvás fordul elő.

Dr. Schafarzik Ferencz jelentésében a következőket irja:** Két kis szénpad látható e helyen az árok balpartján, a melyek közül a felső 0·30 m, az alsó 0·50 m vastag, az őket egymástól elválasztó murvás agyagból álló köz pedig 1 m vastagságú.

Ezen kis rétegsorozat ÉNy-i dülésű 35° alatt.

Minthogy e széntartalmú mediterrán itt közvetlen a szentpéterfalvi rétegeken nyugszik, s ennélfogva nagyobb kiterjedése nincsen, a különben is csekély vastagságú szénelőfordulásnak gyakorlati értéket nem lehet tulajdonitani.

Alsó-Bauczártól K-i szélén a *Valea Arszuluj*-ban barnaszénre is kutattak. A szénnek előfordulását ezen a helyen már régebben ismerik és 1863-ban Obernauer Károly atyja kutatta fel először. Azóta a dolog pihent és csak ujabban vállalkoztak Markup Ferencz és Garlathy József bányamérnökök arra, hogy ujabb kutatásokat eszközöljenek és 1897-ben egy 114 m-es tárnával csakugyan fel is tártak egy kb. 1 m vastag barnaszéntelepet, a melynek lefejtéséhez azonban előttem ismeretlen okból nem fogtak hozzá. A szén felső-mediterránkorú.

* Jahrbuch d. k. k. geologischen Reichsanstalt. XLVII. Band 1897. p. 736.
** A m. kir. földtani intézet évi jelentése 1899-ről. p. 84, 85.

Várkonyi lignit, Hevesmegyében.

NENDTWICH KÁROLY 1851-ben megjelent «Magyarország legjelesebb kőszéntelepei» czimű munkája toldalékában a következőket mondja el:

«A várkonyi barna kőszenet SZEPESI gyógyszerész úr küldte be hozzám. Hevesmegyéből való, az ózdi vasgyár szomszédságában. Ezen szén az ásványfaszénhez közeledvén. Szine feketés barna, vagy sötétbarna.

Törése réteges, rétegei fizikai tulajdonságaik és alkotásukra nézve igen különbözők. Fénye zsiros, gyakran üvegnemű, néha egészen hiányzó. Szerkezete rostos, néha egészen a fáé, melyből származott, gyakran rostos szerkezete elenyészik. Porrá nehezen törhető. Pora barna. Az ózdi vasgyár szomszédságában lévén, abban főképen a kavarási műfolyamnál (Puddingsprocess) használtatik.

Arányszáma = 1·290; viztartalma = 15·72; a hamú mennyisége = 8·18; az illó alkotórészek mennyisége = 46·78; kéntartalma 1·65; a széneny = 67·515; a köneny = 4·54; az éleny tartalma 27·945.»

Várpalota, Veszprémmegyében.

A várpalotai vasuti állomástól 1 km távolságra.

Tulajdonosa előbb a gróf SZTÁRAY ANTAL uradalma Nagy-Mihályon (Zemplén) és Várpalotán volt, jelenleg gróf ZICHY GÁBOR örököseé.

Lefejtésre csupán egy telep van 6 m-nyi vastagsággal. A telep közepe táján rendszerint 3—6 cm vastag meddő köz szokott előfordulni.

Egyes elkülönitett hasadékok és erek, a melyek a széntelepet áthatolják, valószinűség szerint a mélyebb szintről nyomultak elő.

Fedője legtöbbnyire tufából és kovasavval átitatott üledékből áll, a melyre többé-kevésbé vastag kavics- és konglomeratpadok rátelepülnek. Feküjét gyengén sötét agyagréteg képezi, ez alatt azután 2 m vastag márga- és homokréteg van, a mely sósvizű márgán nyugszik.

Az üzemre egy 20 m viztelenitő akna és egy 18 m szállitóakna szolgál. A 6 m vastag telep lefejtése két részletben beomlással történik.

Az átlagos évi termelés 50,000 mm.

A szállitott szén nagyobbrészt a hegyivasutnál felállitott mészégetőknél értékesittetik.

A direkt kelendősége a bányánál, Veszprémben és Székesfehérvárott 1892-ben 14,000 mm volt.

Ára 16, 20 és 30 kr mm-ként.

A frissen szállitott szén 40%-on felüli nedvességtartalmú. A szénporhulladék viszonylag igen nagy, ez az oka annak, hogy a vasutaknál és távolabbi iparvállalatoknál kelendősége nincsen.

A tőlem végezett Antal-aknából származó lignitnek a vizsgálata a következő eredményeket adta:

A levegőn teljesen megszáradt anyag 100 súlyrészében volt:

Éghető anyagok	Hamu	Nedvesség	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
* 73·79	7·55	18·66	1·82	1·11	4158 4138

A fűtőképességet direkte kaloriméterrel határoztam meg.

Grittner Albert elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Várpalota, aknaszén, Veszprém m.	48·48	4·26	19·26	19·07	7·74	0·26	0·93	4355	0·95	2·49	12·05	1888

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	*H*	*O*	*N*
Várpalota, aknaszén, Veszprém m.... ...	66·48	5·83	26·41	1·28

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához gróf Sztáray A.-tól beküldött szén vizsgálata: *

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
28·1	7·9	3029

Vecseklő, Nógrádmegye, füleki járás, u. p. Ajnácskő.

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött szénvizsgálat eredménye:: **

Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
10·1	14·1	4294

A szén vastagsága 3—4·5 m között változik.

* Jahrbuch d. k. geolog. Reichsanstalt. 1888. p. 622.

** Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1881. p. 495.

Vercserova, Krassó-Szörénymegye. karánsebesi járásában.

A Lajos- és Ilkabányatelek Körpa állomástól 7 km távolságra fekszik.

A Délmagyarországi Szénbányamű R. T. Temesvárott, tulajdona.

Két széntelep létezik. Az I. telep 13·5 m, a II. telep 21·5 m vastag, a melyek aknák és tárnákkal táratnak fel.

Fedőjét nagyobbára szürkés, csillámtartalmú homokkő képezi kevés szürkés fehér agyagréteggel. Feküjét fekete agyagpala képezi. Kora felsőmediterrán.

Az akna mélysége 155 m. Tengerfeletti magassága 519 m.

A bányaművet csak rövid ideig mivelték és 1893. évben körülbelül 100 vaggon (á 1000 tonna) szenet termeltek.*

A terciérkorú barnaszénben részben lignittelepülések is vannak. A szén nagyobbára tiszta és rostára guritva osztályozzák.

A szén a bányánál tonnánkint 3 frtért árusittatik el.

Ezen széntelepet kb. 20 év előtt rablómivelés útján mivelték, mig 1892-ben ezen társaság rendszeresebb mivelésnek vetette alá.

A kőszénbánya, a szlatinai m. kir. erdőgondnokság (1899) jelentése szerint már két év óta üzemen kivül helyeztetett.

Megvizsgáltam a vercserovai barnaszén mindkét telepének anyagát és pedig az I-ső telepet, a melynek vastagsága 13·5 m, és a II-telepet, mely 21·5 m vastag.

A levegőn teljesen megszáradt anyag 100 súlyrészében volt:

	Éghető anyagok	Hamu	Nedvesség	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
I. telep	76·455	5·85	17·695	0·93	0·27	4591
II. «	76·425	8·56	15·015	3·67	3·30	4601

A fűtőképességet direkte kaloriméterrel határoztam meg.

Grittner Albert elemzése Vercserováról, közelebbi megjelölés nélkül:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Vercserova	41·60	3·58	15·69	25·11	10·75	2·68	0·59	3756	3·51	3·29	8·76	1894

* Hantken. Magyarország széntelepei, p. 316.

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	H	O	N
Vercserova, aknaszén, Krassó-Szörény-m.	67·69	5·82	25·53	0·96

Verendin, Krassó-Szörénymegyében.
Kora felső-mediterrán. Egyéb adatok hiányzanak.

Vékény, l. *Kárász, Pécsi szénmedencze.*

Vértes-Somló (Zsemlye) község határában, Komárommegyében egy lefejtésre alkalmas oligoczénkorú széntelep van, a melynek átlagos vastagsága 2 m.

A Corvin szénbányaművet gr. Pejácsevich János bérlő mívelte.

Távolsága a vasuti állomástól 14 km.

A feltárás 51 m mély aknával történt.

A hol a széntelep 2—2·5 vastag és csupán egy vagy két meddő réteget tartalmaz, a fedő-, valamint a feküréteg világosabb vagy sötétebb szinű agyag, hol pedig a telep több vékony réteget képez a kibuvás, illetőleg az alkotó medencze szélei felé, sárga és kékes szinű homok.

A szén pásztafejtés szerint történt.

A zsemlyei uj szőlőhegy alatt mélyesztett fúrólyuk az oligoczén képződmény rétegein hatolt át.* A rétegek összes vastagsága 58·49 m és a szénpadok összes vastagsága 1·66 m.

A széntermelés volt: 1874-ben ... ... 27·774 mm.
1875-ben ... ... 20·500 «
1876-ban ... ... 18·953 «

A tőlem végezett Vértes-Somló– Corvin-bányából származó szénanalizis eredménye a következő volt:

A levegőn teljesen megszáradt anyag 100 súlyrészében van:

Éghető anyagok	Hamu	Nedvesség	Összes kén	Éghető kén	Kaloria
72·855	12·24	14·905	0·66	0·18	{4242 {4316

A fűtőképességet direkte kaloriméterrel határoztam meg.

* Hantken M. A magy. kor. orsz. széntelepei és szénbányászata. p. 2, 10, 249.
Hantken. Geologiai tanulmányok Buda és Tata között. p. 248.

GRITTNER ALBERT elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Vértes-Somló, aknaszén, Komárom m.	46·16	3·80	14·35	14·49	20·22	0·36	0·62	4247	0·66	4·47	21·75	1891

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	H	O	N
Vértes-Somló (Zsemlye), aknaszén, Komárom megye	71·09	5·85	22·10	0·96

NENDTWICH KÁROLY »Magyarország legjelesebb kőszéntelepei 1851« czimű munkájában a *zsemlei* szén elemzését a következőképen közli:

Arány-suly, fajsuly	Hamu	Széneny	Köneny	Éleny	Víz	Kén	Illó alkatrészek	Koksz
1·347	4·35	71·895	4·790	23·315	12·60	0·57	40·45	59·55

Az osztrak cs. kir. földtani intézet chemiai laboratoriumában végzett elemzés eredménye: *

	Víz	Hamu	Kaloria Berthier sz.
1.	15·1	12·3	4056
2.	12·2	10·0	4158
3.	15·7	9·5	3876

Oligoczen-szentelepek Felső-Galla és Nagy-Nemetegyház határában is fordulnak elő. L. *Felső-Galla*.

Vihorlat-Gutin trachit hegység vidéken több helyen fordul elő barnaszén- és lignittelep, de ezek mivelésre alkalmasaknak nem találtattak (HANTKEN, p. 14.).

* [illegible] Kohlen. Toldalék p. 21.

Vizslás, Nógrádmegye füleki járásában u. p. Kis-Terenne.

A tőlem megvizsgált szenet 1894. évben GUTTMANN J. és fiai küldték be a m. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához.*

A légszáraz anyag 100 súlyrészében találtam:

Szén	Hidrogén	$O+N$	Nedvesség	Kén	Hamu	Kaloria számított	Kaloria kalori-meterrel
58·28	4·56	16·06	14·52	1·52	5·06	5368	5470

A Vizslás községben özv. BARANYAI GÁSPÁRNÉ és JESZENSZKY SÁNDOR örökösei tulajdonában levő szénbányát a Salgó-Tarjáni Kőszénbánya Részvénytársulat bérli.

Vocin, Veröczemegye slatinai járásában. Slavonországban.

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához GUTTMANN testvérektől (Bécs) beküldött és EICHLEITER-től megvizsgált szénanalizis eredménye:**

Szén	Hidrogén	$O+N$	Éghető kén	Nedvesség	Hamu	Kén a hamuban	Összes kén	Kaloria számított	Kaloria Berthier sz.
50·67	3·73	19·69	2·81	17·25	5·85	0·74	3·50	4352	4158
35·13	2·94	12·23	3·25	18·00	28·15	0·84	4·09	3214	2719

Volkány, Feketehalom, Brassómegye.

A Concordia-bánya Keresztényfalva vasuti állomástól 10 km távolságra fekszik. Tulajdonosa CZELL és ARZT Brassóban.

Egyik telep 2—5 m, a másik telep 4—10 m vastag.

Feküje öregszemű homokkő, fedője fekete pala.

Tárnával miveltetik.

A volkányi Concordia-bányában 1875-ben 17,361 mm-t, 1876-ban 50,000 mm szenet termeltek.

1897-ben 76,000 mm, 1898-ban 99,400 mm és 1899-ben 76,478 mm kőszenet termeltek.

Az eddigi összes széntermelés, közlés szerint, 750,000 mm.

Eladási ára 30—40 kr mm-ként.

A Brassói Téglagyár, a zernesti Cellulosegyár és környéke használják.

* A m. kir. földtani intézet 1894. évi jelentése. p. 146.

** Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1897. p. 741.

A szénterület alsó-liaszkorú.

Az osztrák cs. kir. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött szén vizsgálata: *

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
	13·7	1·6	5083
Concordiabánya ...	11·0	8·7	4791
«	13·2	2·2	5435

L. *Ujvár—Töresvári liaszképződmény. Holbach.*

Völgyfalu, l. *Lajta-Ujfalu.*

Vörösvár, Pest-Pilis-Solt-Kiskunmegye pilisi felső járásában.

Grittner Albert elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Vörösvár, aknaszén, Pest m.	43·68	3·80	11·01	15·64	20·29	4·69	0·89	4263	5·01	3·30	27·90	1896

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	*H*	*O*	*N*
Vörösvár, aknaszén, Pest m.	73·56	6·40	18·64	1·50

Vrdniki kőszénbánya, Szerémmegyében, a ruma—vrdniki h. é. vasut végpontján fekszik.

A szénkibuvás kiterjed: Vrdnik, Manastir (Majdan, Morintovo, Ravanica), Vrdnik-Selo, Pitic, Klanac, Hopovo (Irig) községekre.

A bánya Pongrátz és társai tulajdona.

A széntelep 1·9 m vastagságú fedő- és 2·2 m vastag fekürétegből áll. A két réteget egy 10 cm vastag meddőkőzet választja el egymástól.

A széntelep közvetlen fedőjét palásagyag képezi, feküjét 30 cm-nyi agyagréteg, mely alatt fekete agyag és vékony, mivelésre nem méltó szénréteg van. Kora oligoczén.

* Jahrbuch d. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1886. p. 336.

A feltárás aknaszerűleg, jelenleg 60—160 m mélységben történik.

A szén pillérfejtés útján nyeretik.

A szén részben a bányából kerül eladásra, átlag 35—42 krért métermázsánként.

A szén piacza Horvát-Szlavonország keleti része, Magyarország déli és Szerbia északi része. Főfogyasztója a m. kir. államvasutak.

Az első kutatások a vrdniki szénmedenczében az 1841-ik évben tétettek meg és 1847-ben folytatták. 1852—1856-ig kismérvű volt az üzem. Későbben megfelelő közlekedések hiányában a bányaüzem teljesen szünetelt. A rendes nagyobb üzem a ruma—vrdniki h. é. vasut megnyitásától, 1889. évtől vette kezdetét.

1897. évben	termeltek	807978	mm	szenet
1898. «	«	794880	«	«
1899. «	«	723738	«	«

A szenet főbb alkatrészeire nézve 1889. évben a bécsi cs. kir. próbahivatal (Priwoznik) vizsgálta meg a következő eredménynyel:

A beküldött légszáraz III. tárna jelzésű szénben talált 12% nedvességet, 4% hamút, fűtőképessége pedig a Berthier közelitő módszere szerint 5265 kaloria volt.

Schwackhöfer tanár vizsgálata 1895. évben a következő:

A beküldött szén 100 súlyrészében volt:

Széneny	Hidrogén	Oxigén	Nitrogén	Higr. víz	Hamu	Éghető kén
55,97	3·96	15·58	1·11	19·36	4·02	0·21

Hamú-, és nedvességmentes szénre átszámitva:

C	*H*	*O*	*N*
73·05	5·17	20·33	1·45

$$\text{Fütőképessége } \frac{8100\, C + 29000\, (H - \frac{1}{8}\, O) + 2500\, S - 630\, W}{100}$$

képlet szerint kiszámitva = 5006 kaloria.

Vrdnik-Majdan.

Vrdnik község határában, Szerémmegyében két lefejtésre méltó telep van (1. és 2. pad), összesen 2·8—4 m vastagsággal.

Ruma vasuti állomástól 20·5 km-nyire fekszik, a honnét egy normál nyomtávú, a m. kir. államvasutak kezelése alatt álló helyi vasut Vrdnik állomáshoz és a bányamű szénsiklójához vezet.

Tulajdonosa a vrdniki szénbányaművek igazgatósága Zágrábban.

A telep fedőjét palás agyag, feküjét 0·3 vastag agyagréteg, azután két mivelésre nem méltó széntelep, alatta agyagos szénpala, azután középkeménységű homok és dara, talkszerű kötőanyaggal.

Feltárása aknaszerűen történik, részben gépereszkedéssel. A főakna 100 m mély, a Majdan-akna 40 m. A Majdan-tárna 130 m hosszú, 20°-nyi lejtéssel. A III-ik ereszkedő 100 m hosszú, 25° lejtéssel.

A szén pillérfejtéssel, omlasztással történik.

Átlagos évi termelése 1893 juliusig az utolsó 4 évben 45,550 tonna.

A termelésnek a legnagyobb része aknaszén. A berakodás előtt az aknaszén a kisebb törésütől, a darától és portól egy önműködő rácsozat által osztályoztatik. A darabos szenet már a bányában különválasztják.

A darabos szén ára a bányánál 6—6·80 Fr. tonnánként, az aknaszéné 3·68—4·80, és a daraszéné 2—2·80 Fr.

A szén piacza főképen Szlavonia keleti része, Bácsm. és Belgrád.

A bányára a szabadkutatás 1872-ben jelentetett be, 1874-ben a szabadkutatási jog adományoztatott.

1882—83-ig a régi akna helyére a Majdan-akna és ennél egy szállító lokomotiv állittatott fel. A Majdan-tárna 1888—89-ben készült el. 1889-ben julius 4-én a ruma—vrdniki helyi vasut nyittatott meg.

Vrdniken a szén SCHAMS FERENCZ gyógyszerész és WOLNY karloviczi tanártól fedeztetett fel 1804-ben.*

A tőlem megvizsgált szén eredménye a következő volt:

A levegőn teljesen megszáradt szén 100 súlyrészében volt:

Nedvesség	Hamu	Eléghető anyagok	Összes *S*	Eléghető *S*	Kaloria
16·05	5·97	77·99	0·33	0·24	5101
16·33	11·05	72·62	—	4·5	4791

* FÉNYES ELEK. Magyarország geogr. statiszt. tekintetben. p. 18.
D. TÖRÖK JÓZSEF. Magyarországnak közgazdaságilag nevezetes termékeiről 1844. Természettudományi pályamunkák. Kiadja a magyar tudós társaság. III. köt.

ITNER A.-tól a m. kir. államvasutak laboratoriumában végzett eredményei a következők voltak:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
…, aknaszén,	Szerém m.	57·19	4·48	16·77	14·21	5·07	1·00	1·28	5262	1·12	4·79	19·13	1887
«		40·02	2·85	12·68	25·90	17·02	0·85	0·68	3473	0·93	—	—	1890
«		52·45	3·96	17·34	13·85	10·93	0·41	1·06	4695	0·52	4·72	17·11	1895
«		51·52	3·63	16·34	17·65	9·39	0·44	1·03	4539	0·68	4·49	21·20	1896
«		54·88	3·84	17·44	13·91	8·65	0·16	1·12	4847	0·27	4·78	16·33	1897
«		57·06	4·14	18·29	11·67	7·43	0·22	1·19	5093	0·31	4·44	16·90	1898
«		53·97	4·11	14·39	13·00	12·71	0·10	1·72	4966	0·22	4·59	17·36	1899
«		48·11	4·08	13·71	15·15	16·76	1·11	1·08	4521	1·25	—	—	1900

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	H	O	N
Vrdnik, aknaszén, Szerém m. ...	71·75	5·62	21·03	1·60
« « «	71·17	5·07	22·55	1·21
« « «	70·11	5·29	23·18	1·42
« « «	71·04	5·01	22·53	1·42
« « «	71·01	4·97	22·57	1·45
« « «	70·73	5·13	22·67	1·47
« « «	72·74	5·54	19·40	2·32

Az osztrák cs. k. geologiai intézet chemiai laboratoriumához beküldött szén vizsgálata a következő: * (C. R. v. HAUER és C. JOHN.)

1. Szén a feltáró tárnából Nr. I. Podkulom-tárna.
2. « a Podkulom-tárnából Nr. II.
3. « az Oscár-tárnából.
4. « a Vrdnik-aknából Nr. II.

* Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt. 1875. p. 178.

	Nedvesség	Hamu	Kaloria Berthier sz.
1.	10·1	3·5	4316
2.	10·5	5·4	4248
3.	11·6	8·8	3906
4.	7·0	29·5	3960

Vulkány—Zsilvajdej községben, Hunyadmegyében van a Felső-Zsilvölgyi Kőszénbánya-Társulat, Gerbert Guidó és Rotter József barnaszénbányája.

1897. évben termeltek ... ... 446,410 mm szenet
1898. « « ... ... 552,471 « «
1899. « « ... ... 622,168 « «

Grittner Albert elemzései :

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Vulkán, aknaszén	Hunyadmegye	65·82	4·80	12·35	3·91	9·66	2·12	1·34	6292	2·49	6·64	12·65	1895
« «		67·41	4·61	13·05	4·15	7·98	1·72	1·08	6343	1·90	6·13	16·78	1896
« «		66·40	4·33	14·65	3·53	9·00	1·26	0·83	6114	1·34	5·86	13·95	1897
« «		60·75	4·34	13·90	3·97	14·71	1·45	0·88	5687	1·60	5·87	17·33	1898
« «		60·82	4·63	14·01	4·32	14·15	1·18	0·89	5765	1·38	5·89	16·64	1899
« aprószén		59·95	4·83	17·69	1·88	13·91	0·92	0·82	5627	1·09	4·58	17·69	1897
« «		61·00	4·55	12·82	3·53	15·83	1·45	0·82	5813	1·57	5·80	20·56	1898
« «		56·76	3·90	13·05	4·67	18·85	1·52	1·25	5266	1·72	5·36	22·08	1899
« «		67·72	4·81	15·44	1·36	8·18	1·12	1·37	6340	1·36	—	—	1899
« «		62·45	4·65	11·46	4·99	13·70	1·52	1·23	6002	1·71	—	—	1900
« « *		72·22	4·83	12·85	3·53	4·34	1·21	1·02	6802	1·41	—	—	1901
« «		59·46	4·64	11·59	3·83	17·24	2·14	1·10	5772	2·33	—	—	1900

* Az analizis kézi mintából történt.

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	H	O	N
Vulkán, aknaszén, Hunyadmegye	78·16	5·70	14·55	1·59
« « « ...	78·25	5·35	15·15	1·25
« « «	77·02	5·02	16·99	0·97
« « « ...	76·06	5·43	17·40	1·11
« « «	75·69	5·76	17·44	1·11
« aprószén, « ...	71·98	5·80	21·24	0·98
« « «	77·03	5·75	16·19	1·03
« « « ...	75·72	5·20	17·41	1·67

Zadnya, Bereg megyében.
GRITTNER ALBERT elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Zadnya, Bereg m. ...	50·49	3·82	16·29	16·94	11·34	0·44	0·68	4515	1·16	—	—	1893

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	H	O	N
Zadnya, Bereg m.	70·83	5·36	22·85	0·96

Zagradiai termő-kőszénképződmény.*

Ezen termő-kőszénképződmény területe Stájerlaktól délkeletre az ú. n. Zagradia vidékén kezdődik, hol a Münis-patak nyugat-keleti irányát délire változtatja és DNyD irányban egész Lapusnyik helység határába, a Néra völgyébe terjed. Mivelésre alkalmas széntelepet azonban nem találtak.

Zagyva-Róna község határában, Nógrádmegye füleki járásában, a Salgó-Tarjáni Kőszénbánya Részvénytársaság tulajdonában levő egy lefejtésre méltó széntelep ismeretes, ennek a feltárása László- és Rónatárnákkal történik.

* HANTKEN M. Magyarország széntelepei és szénbányászata, p. 34.

A budapesti vegykisérleti állomáshoz Salgó-Tarján László-tárna és Róna-tárna jelzéssel beküldött szénminta Bittó elemzése szerint:

	Nedvesség	Hamu	Szén	Összes H	Disp. H	Összes S	Éghető S	P_2O_5	Kaloria
László-tárna...	12·98	9·26	57·23	4·21	2·33	1·44	1·25	0·032	5269
Róna-tárna...	16·86	5·56	55·04	3·68	1·51	1·72	1·48	0·029	4849

Zajkány község határában, Hunyadmegyében.

Dr. Schafarzik Ferencz jelentésében * a következőket irja:

«A vaskapu-szoros zajkányi oldalán van egy pont, hol finomabb szövetű a kőzet, és a hol márgás homokos agyagpadok is láthatók. Ugyanitt fekete szénpala is fordul elő benne (a 610 kotától kissé Ny-ra), melyre hallomás szerint mintegy 30 év előtt kutatás is történt, a nélkül, hogy ez kielégítő eredményre vezetett volna. A szénpala ugyanis több méter vastagságú, de összefüggő tiszta szénből álló telepet nem találtak benne.»

A képződmény kréta-korú.

Zala-Apáti lignit a m. kir. földtani intézet gyüjteményében látható, mely azonban nem miveltetik.

Zlatár-Bisztricza, Varasd megyében, Horvátországban.

Grittner Albert elemzése:

	Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Zlatár-Bisztricza, aknaszén ...	38·63	2·89	17·11	31·76	8·49	0·51	0·61	3169	0·90	—	—	1892
	48·20	3·98	22·13	13·90	10·38	0·39	1·02	4181	1·33	2·28	9·46	1892

Nedvesség-, hamu- és kénmentes anyagra átszámitva:

	C	H	O	N
Zlatár-Bisztricza (Tugonica), aknaszén,	65·21	4·88	28·88	1·03
	63·99	5·28	29·38	1·35

Zsemlye, Komárommegyében, l. *Vértes-Somló, Felső-Galla.*

* A m. kir. földtani intézet évi jelentése 1899-ről. p. 83.

... általános adatok.

... részletesen

... adatait.

... mentes

... Ifjúság ... anya-

... beleegyezése ... tan

... hivatalok

... helyek ... csoport

... anyakincs-

... között ...

... mások.

... anyaszko-

... birtokot.

... társaság megvette a

... Csily

... Rábenyen.

... Részvény-

... birtokot ... 891.

... összes birtokát.

... következőleg ...

	tonna
	[illegible]
	[illegible]
	[illegible]
	[illegible]
	[illegible]
	33.183

... megnyitása

	Termelés	Szállítás
[illegible]	[illegible] tonna	[illegible] tonna
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	
[illegible]	[illegible]	221.[illegible]

Hofmann Rafael a lupényi szén kokszolhatásáról 1886 febr. 9-én felolvasást tartott. Az akkor közölt adatok az 5. sz. telepre vonatkoztak; a mélyebb telepek tisztábbak, karbonban dúsabbak, oxigénben szegényebbek és kokszolásra alkalmas szenet adnak.

Az utolsó 500 mm-val 1895. év végével véghez vitt kokszolási kisérletek Witkovitzon, Gleiwitzon, Dortmundon és Alais-ben (Francziaország) még jobban sikerültek és tervben van 60,000 tonna aprószén feldolgozására, mellékterméynek nyerésével ellátott kokszkemenczék felállítása.

1898 deczember 31-én a Szent-István-tárna 1245 m hosszban volt hajtva. A tárna, miután 1898-ban a 8. számú szénteleppel találkozott, a feltárástól 942·5 m távolságban a 7. számú széntelepet föltárta. Ezen telep két rétegből áll, melyet egy közepes vastagságú ér választ el egymástól. A VI-ik teleppel nem találkozott a tárna, hanem 1069 m távolságban elérte az 5-ik telepet. Ezen telepben az északi bányában folyó munkálatokkal összeköttetés létesittetett, a mi munkáknál szükséges szellőztetést idézte elő.

A Szent-István-tárna 1899 évi május 1-én 1388·7 m hosszat ért el. Találkozott a 3-as, 2-es és 1-ső számú széntelepekkel.

A zsilvölgyi szénmedencze csapásirányában keletről nyugat felé terjed, hossza mintegy 44 km, legnagyobb szélessége a petrillai Deákbányánál mérve 9 km, legkisebb szélessége Urikánynál 4 km.

Lásd még: *Petrozsény, Petrilla, Livaszény, Alsó-Bartabény-Iszkrony, Zsilvajdej, Lupény, Urikány, Aninosza* czimeket.

A zsilvölgyi szénnek az osztr.-magy. államvasut-társulat oraviczai laboratoriumában végzett vizsgálatok:

	Víz	Illó részek	Koksz	Hamu	Kaloria Berthier sz.
1. Darabos szén (1847) ...	3·60	33·19	63·30	8·90	5874
2. « « (1862) ...	2·65	41·19	55·56	8·34	5660
3. Tiszta darabos szén (1872)	4·83	36·67	58·50	6·55	4885
4. Tisztátalan darabos szén (1872)	4·85	38·83	56·32	12·60	4529
5. Apró szén (1872) ...	4·83	45·42	49·75	22·42	3850
6.	2·1	—	57·8	6·5	5582

A 2., 4. és 5. számú próbák az aradi rakodóból vétettek.

A 6-ik számú, Hauer* vizsgálatának eredménye:

* Hauer, Die fossilen Kohlen Oesterreichs, p. 255.

GRITTNER ALBERT elemzései:

		Szén	Hidrogén	Oxigén	Nedvesség	Hamu	Éghető kén	Nitrogén	Kaloria	Összes kén	Elgőzölögtető képesség	El nem égett maradék	Vizsgálat éve
Zsilvölgy (Lupény),	aknaszén, Hunyadmegye	70·61	5·11	11·80	2·24	5·94	1·63	1·67	6799	1·85	6·48	13·66	1889
	«	72·72	5·57	10·82	2·42	5·44	1·36	1·65	7134	1·54	6·86	13·94	1889
	aprószén,	69·92	5·51	9·47	1·98	9·93	1·54	1·65	6954	1·79	7·60	9·01	1888
	«	65·38	4·83	11·59	2·96	12·14	1·58	1·52	6297	1·83	—	—	1889
	darabosszén,	73·91	5·30	10·43	2·59	4·40	1·80	1·57	7176	2·08	7·19	4·79	1888
	koksz,	80·89	1·05	0·68	0·51	15·79	1·08	—	6857	1·32	—	—	1888
	«	88·22	0·95	1·39	1·41	6·89	1·14	—	7392	1·46	—	—	1888
Viktória	aknasz., Hunyad m. Zsilvölgy	61·50	4·66	10·94	4·78	14·62	2·35	1·15	5968	2·67	—	—	1896
	« «	61·56	4·34	11·98	3·23	16·42	1·49	0·98	5828	1·65	5·97	21·79	1898
	« «	68·77	5·27	11·75	2·23	9·10	1·72	1·16	6702	2·21	6·45	17·46	1898
	« «	63·45	5·04	11·89	2·59	14·40	1·33	1·30	6187	1·88	6·32	17·52	1899
	aprószén, «	57·01	4·43	11·72	3·98	19·81	1·79	1·26	5497	1·97	5·19	20·79	1899

Nedvesség-, hamú- és kénmentes anyagra átszámítva:

	C	*H*	*O*	*N*
Zsilvölgy, (Lupény), aknaszén, Hunyad m.	79·17	5·73	13·23	1·87
« « « «	80·12	6·14	11·92	1·82
« « aprószén, «	80·79	6·36	10·94	1·91
« « « «	78·47	5·80	13·91	1·82
« « darabosszén, «	81·04	5·81	11·43	1·72
« « koksz, «	97·91	1·27	0·82	-
« « « «	97·41	1·05	1·54	—
Viktória, aknaszén, Hunyad m., Zsilvölgy	78·59	5·97	13·97	1·47
« « « «	78·06	5·50	15·20	1·24
« « « «	79·09	6·06	13·51	1·34
« « « «	77·68	6·18	14·54	1·60
« aprószen « «	76·60	5·95	15·76	1·69

A szén piacza: Délmagyarország és Románia, a m. kir. államvasutak, a botfalvi czukorgyar, a tordai és zernesti papiranyaggyár stb.

Irodalom:

HOFMANN RAFAEL. A fiatalabb ásványszén kokszolhatásáról, 1896. Mill. Kongr. Számadó jelentés.

Az Úrikány-Zsilvölgyi Magyar Kőszénbánya Részvénytársaság. Ismertetés a millenniumi kiállitás alkalmából.

G. MARKA. Reisenotizen ü. die Zsilthaler Kohlenflöze etc. (Zeitschr. des Berg- u. Hüttenmänn. Vereins f. Kärnten, 1872. p. 265.)

HOFMANN RAFAEL. A zsilyi kőszén kokszolhatásáról. (Bányászati és kohászati lapok, 1886. p. 39.) Ung. Montan-Industrie Zeitung, 1886. pag. 36—38. Földtani Közlöny, 1886. p. 105.)

WINKLER BENŐ. A zsilvölgyi kőszénmedenczéről. (Bányászati és kohászati lapok, 1871. p. 51.)

D. STUR. Bericht über die geologische Übersichtaufnahme des südwestlichen Siebenbürgen im Jahre 1860. (Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt XIII.)

Dr. HOFMANN KÁROLY. A zsilvölgyi szénteknő. A magyar földtani társulat munkálatai, 1870. V. k. p. 1.

— Az erdélyhoni Zsilvölgy harmadképleti szénmedenczéjének, a m. kir. földtani társulat megbizásából történt földtani megvizsgálása feletti jelentés. (Magyar Földtani Társulat munkálatai, IV. k. p. 57. 1868.)

Dr. K. HOFMANN. Das Kohlenbecken des Zsilthales in Siebenbürgen. (Jahrbuch d. k. k. geol. Reichsanstalt, XX. Bd. 1870. S. 523.)

Jos PFAFF. Die Kohle von Petrozsény. (Verh. u. Mitth. d. Siebenbürg. Ver. f. Naturw. in Hermanstadt, XXIII. 1873. p. 38.)

HEER OSWALD. Az Erdélyben fekvő zsilyvölgyi harmadkőszén virányáról. (Magyar kir. Földt. Intézet Évkönyve. II. k. 1. füz. 1874. p. 1.)

STAUB MÓRICZ dr. A Zsilvölgy aquitankorú flórája. (Magyar kir. Földtani Intézet Évkönyve. VII. k. 6. füz. 1887. p. 207.)

FÜGGELÉK.

A KÜLFÖLDI FONTOSABB SZÉNTELEPEK ELEMZÉSI ADATAI.

	Higr. víz	Hamu	Égbető kén	Kaloria
Alsó-Ausztria kőszenei.				
Grünbach (Neunkircher pol. ker.)	5·44	2·54	0·41	6366
« « Jodlhofer-telep	8·79	6·15	1·15	5765
« « Caroli-telep	5·39	5·88	0·79	6104
« « Antoni-telep	5·22	2·49	0·55	5838
« « «	6·76	9·72	0·67	5767
**Schrambachi* fedőtelep	1·05	8·49	2·32	7501
« feküt elep	1·08	6·01	2·03	7625
**Hinterholz*, Barbara-tárna	2·11	10·85	1·94	7203
**Gstadt-Ybbsitz*	1·56	13·47	2·90	6997
**Ybbthali* közép telep	5·03	19·44	3·90	5362
Alsó-ausztria barnaszenei.				
Thallern (Krems pol. ker.) darabos szén	19·73	15·78	0·65	3921
**Wölbling* aknaszén	20·52	19·56	5·68	3547
**Stazendorf*, felső pad	19·85	11·96	4·00	4047
« közép pad	22·02	12·88	7·00	3769
« alsó pad	19·83	10·74	6·33	4252
Felső-Ausztriai barnaszén.				
Wolfsegg-Traunthal (Vöklabr. pol. ker.) Thomasroith	30·09	9·35	0·32	3337
* « lignit k. é.	32·26	8·17	0·19	3332
Csehország kőszenei.				
Kladno (Schmichov pol. ker.) Mayran-akna, koczkaszén	11·08	5·99	0·53	5931
« « « aprószén	11·45	17·11	1·10	5033
« « Pruhon-akna, koczkaszén	12·24	9·84	0·72	5670
« « « aknaszén	11·22	18·68	0·46	5076
« « Barré-akna, aknaszén	8·07	14·61	0·77	5716
« « Ferencz József-akna, aknaszén	7·90	19·02	0·75	5497

A *-gal jelölt fontosabb adatok FRANZ SCHWACKHÖFER «Die Kohlen Oesterreich-Ungarns und Preuss.-Schlesiens 1901» czimü munkájából, a jelnélküliek FRANZ SCHWACKHÖFER «Die chemische Zusammensetzung und der Heizwert der in Oesterreich-Ungarn verwendeten Kohlen. 1893.» munkájából vétettek át.

A †-tel jelöltek GRITTNER ALBERT «Szénelemzések különös tekintettel a magyarországi szenekre» munkájából valók. Részletesebb adatok a felemlitett munkákban találhatók. K. é. = közép érték.

A részleges átvétel a két szerzőnek előleges és szives hozzájárulásával történt.

	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria
Alsó-Ausztria kőszenei.				
Grünbach (Neunkircher pol. ker.)	5·44	2·54	0·41	6366
« « Jodlhofer-telep	8·79	6·15	1·15	5765
« « Caroli-telep	5·39	5·88	0·79	6104
« « Antoni-telep	5·22	2·49	0·55	5838
« « «	6·76	9·72	0·67	5767
**Schrambachi* fedőtelep	1·05	8·49	2·32	7501
« fekütelep	1·08	6·01	2·03	7625
**Hinterholz*, Barbara-tárna	2·11	10·85	1·94	7203
**Gstadt-Ybbsitz*	1·56	13·47	2·90	6997
**Ybbthali* közép telep	5·03	19·44	3·90	5362
Alsó-ausztria barnaszenei.				
Thallern (Krems pol. ker.) darabos szén	19·73	15·78	0·65	3921
**Wölbling* aknaszén	20·52	19·56	5·68	3547
**Stazendorf*, felső pad	19·85	11·96	4·00	4047
« közép pad	22·02	12·88	7·00	3769
« alsó pad	19·83	10·74	6·33	4252
Felső-Ausztriai barnaszén.				
Wolfsegg-Traunthal (Vöklabr. pol. ker.) Thomasroith	30·09	9·35	0·32	3337
* « lignit k. é.	32·26	8·17	0·19	3332
Csehország kőszenei.				
Kladno (Schmichov pol. ker.) Mayran-akna, koczkaszén	11·08	5·99	0·53	5931
« « « aprószén	11·45	17·11	1·10	5033
« « Pruhon-akna, koczkaszén	12·24	9·84	0·72	5670
« « « aknaszén	11·22	18·68	0·46	5076
« « Barré-akna, aknaszén	8·07	14·61	0·77	5716
« « Ferencz József-akna, aknaszén	7·90	19·02	0·75	5497

A *-gal jelölt fontosabb adatok FRANZ SCHWACKHÖFER «Die Kohlen Oesterreich-Ungarns und Preuss.-Schlesiens 1901» czímű munkájából, a jelnélküliek FRANZ SCHWACKHÖFER «Die chemische Zusammensetzung und der Heizwert der in Oesterreich-Ungarn verwendeten Kohlen. 1893.» munkájából vétettek át.

A †-tel jelöltek GRITTNER ALBERT «Szénelemzések különös tekintettel a magyarországi szenekre» munkájából valók. Részletesebb adatok a felemlített munkákban találhatók. K. é. = közép érték.

A részleges átvétel a két szerzőnek előleges és szives hozzájárulásával történt.

	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria
Mährisch-Ostrau, aknaszén †	2·35	5·33	0·69	7067
« « †	1·07	5·47	0·57	7255
« koczkaszén k. é.	2·41	6·07	0·68	7296
« diószén k. é.	3·02	10·34	0·73	6850
« aknaszén k. é.	3·43	13·11	0·96	6479
« aprószén k. é.	4·65	13·89	0·76	6270
Morvaország barnaszenei.				
**Luschitz*-i aknaszén	45·64	8·93	1·18	2398
**St-Maria-Zeche*, Antonia-akna	38·24	4·87	0·57	2809
**Tscheitsch*-i aknaszén k. é.	44·75	7·50	0·70	2631
**Gaya*, aknaszén	41·21	8·62	0·75	2699
**Göding*, aknaszén †	19·93	12·61	0·90	3959
Partvidéki barnaszén.				
Arsa, Isztriában, barnaszén †	1·61	10·85	7·22	6505
« darabos szén†	1·09	9·78	6·79	6396
**Arsa*, aknaszén	2·02	13·12	7·89	5657
« «	2·23	14·45	7·25	6156
Osztrák-sziléziai kőszenek.				
Lengyel-Ostrau, (Freistadt pol. ker.), aknaszén	2·54	8·26	0·67	7172
« *Gróf Wilczek*, aknaszén	3·25	9·57	0·80	6630
« « János-telep, aknaszen	2·83	6·14	0·52	7328
« « Mihály-akna	3·39	6·44	0·05	6796
« « « IX. telep	2·77	5·16	0·44	6771
« « aprószén	3·06	7·57	0·84	6636
« *Zwerzina*, aknaszén	3·03	9·92	0·68	6692
« « aknaszén	2·85	7·00	0·57	6719
« *Salm* herczegi	2·43	8·89	0·56	6971
« « akna, Eleonora-telep	2·31	4·10	0·56	7300
« *Heinrichsglückzeche, Peterswald*	4·07	8·49	2·15	6684
« *Gróf Larisch*, Gabriela-telep	2·07	6·30	2·50	6600
« « Coax-telep, aknaszén	3·14	6·93	2·92	6447
« « Ferdinand-telep, aknaszén	3·25	4·37	1·04	6784
« « Eugen-telep «	3·18	7·76	1·20	6761
« « Cannel-telep	4·57	5·25	0·81	6616
Orlau-Lazy, (Freistadt pol. ker.) Roman	2·88	4·08	0·71	6883

	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria
Kladno (Schmichov pol. ker.) Rona-akna, aprószén	11·25	15·89	0·95	5086
**Buštěhrad* (Schmichov pol. ker.), koczkaszén	11·35	10·87	0·61	5652
« « aprószén	12·34	18·81	0·50	4925
**Libušín* (Schlan pol. ker.), darabos szén	8·42	5·69	0·43	6505
« « aknaszén	14·27	9·35	0·69	5500
« « aprószén, mosott	15·53	10·95	0·56	5284
Schlan (Schlan pol. ker.)	18·92	13·91	0·92	4433
Rakonitz-Lubna (Rakonitz pol. ker.)	12·83	27·67	0·44	4032
Radnic (Pilseni pol. ker.)	12·02	12·86	1·85	5177
Třemošna (Pilseni pol. ker.), darabos szén	11·47	6·48	0·69	6250
« « diószén	10·48	7·06	0·60	6110
Littitz (Pilseni pol. ker.), koczkaszén	5·82	16·02	0·93	6001
« « diószén	6·45	11·88	0·85	6159
« « porhanyós	8·16	15·91	0·90	5570
Miröschau (Pilseni pol. ker.) főakna	8·02	11·34	1·13	5912
« « aknaszén	8·71	18·02	1·80	5282
« « porszén	9·94	17·94	1·98	4879
Nürschan (Mies pol. ker.) Pankraz-bánya	8·82	7·56	0·47	6335
« « koczkaszén	7·52	12·69	8·68	6004
« « porhanyós	12·59	19·53	0·70	4920
« « Zigler-akna mosott dara	12·47	21·15	0·80	4833
Mantau (Mies pol. ker.) Austria-akna	7·50	15·49	1·07	5729
« « Wituna	8·78	27·38	0·61	4687
Schatzlar (Trautenau pol. ker.), aknaszén	3·98	24·01	1·29	5307
« « diószén k. é.	3·34	12·17	1·29	6538
« koczkaszén kiszemelt darabok	4·85	4·14	0·74	7076
Qualisch (Trautenau pol. ker.) Cölestin-bánya	6·14	22·92	1·57	5154
Bohdašín (Trautenau pol. ker.), aknaszén	3·47	17·28	0·98	6028
« « Adolf-akna	8·28	17·25	1·37	5633
Csehország barnaszenei.				
**Karbitz-Mariaschein*, Doblhoff-akna	24·72	3·69	0·27	4640
« Austria-Tentonia-akna	26·25	7·04	0·54	4301
« Vilmos-akna	30·22	3·58	0·20	4136
**Teplitz-Zuckmantel*, Liebig-akna	19·87	4·16	0·46	5053
« Frigyes-akna	33·40	3·17	0·45	3997
« Ferencz József-akna	21·16	7·54	0·80	4837
**Ullersdorf*, Erzsébet-akna	30·25	3·78	0·32	4452

	Higr. viz	Hamu	Éghető kén	Kaloria
Stiriai barnaszenek.				
**Trifaili* darabos szén k. é.	20·15	8·43	1·64	4386
« aknaszén k. é.	23·61	9·89	1·48	4006
« aknaszén +	11·25	12·72	1·60	4751
« « +	12·46	12·80	0·58	4499
« « +	11·76	8·02	1·23	4661
« « +	17·95	10·01	4·00	4604
**Voitsberg*-i telep	33·98	7·95	0·98	3258
**Zangthal*-i telep	35·26	6·21	1·19	3381
**Oberdorf*-i aknaszén k. é.	31·87	6·89	0·51	3482
**Köflach*-i darabos szén	29·03	4·77	0·16	3659
« aknaszén +	35·74	7·47	1·06	3430
**Fohnsdorf*-i aknaszén	10·69	4·53	1·05	5782
« « k. é.	9·14	16·17	2·48	4856
**Leoben*-i daraszén	9·78	12·71	0·55	5000
**Goriach*-i aknaszén	28·31	10·56	3·02	3457
**Pölfing*-i aknaszén	15·60	26·70	3·42	3745
**Schallthaler-Mulde*, aknaszén	17·69	9·05	0·51	4612
**Ilzer-Mulde*, aknaszén	27·78	9·73	2·36	3605
Zangthal, aknaszén +	19·12	16·79	4·42	3869
« « +	23·36	8·93	0·70	3815
Tirol- és vorarlbergi szenek.				
**Häring*-i daraszén k. é.	6·24	19·97	3·90	4714
**Monte Civerone*, lignit	16·55	9·18	3·13	4409
Boszniai barnaszenek.				
Banjaluka aknaszén +	13·83	20·41	1·49	3604
« « +	18·12	26·56	4·93	3457
* «	26·95	8·54	2.51	3910
**Zenica*-i aknaszén k. é.	16·18	13·08	2·48	4618
* « darabos szén	17·85	8·95	2·90	4782
* « közepes szén	15·61	13·59	3·43	4567
* « daraszén	17·68	12·49	1·71	4399
**Kreka*-i darabos szén	29·35	12·04	0·49	3469
* « aprószén	30·04	12·92	0·30	3291
Tuzla aknaszén +	23·48	7·63	0·66	4129
« « +	17·06	13·32	1·41	4239

	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria
Sierszai diószén k. é.	21·18	14·62	3·48	4228
〃 aknaszén k. é.	20·98	10·11	2·56	4488
**Bory* koczkaszén k. é.	19·24	3·70	0·58	5139
**Teneczynek*-i darabos szén	20·60	4·05	1·47	5342
〃 koczkaszén	21·17	5·30	2·13	5102
**Kaniów*-i szén k. é.	7·09	6·34	0·81	6249
Karintiai szenek.				
**St-Peter*. aknaszén	22·13	9·55	1·28	3998
**St-Stefan*. aknaszén. k. é	27·12	6·05	0·97	3966
**Liescha*. diószen. k. e.	17·79	16·04	1·09	4044
Krajnai szén.				
**Trutten*-i darabos szen k. é.	32·88	9.93	1·45	3307
* 〃 aknaszén	26·32	9·89	1·89	3709
Tschernembl. *	15·22	3·92	2·62	5201
Morvaország kőszenei.				
Rossitz (Brünn pol. ker.) Ferdinand-akna	1·07	23·90	1·96	6105
〃 〃 Julius-akna	1·59	14·59	1·85	6974
〃 〃 Heinrich-akna	1·13	20·69		5996
〃 〃 Simson-akna	1·42	16·55	2·94	6627
〃 Liebe Gottes-Zbeschau	3·38	15·42	2·96	6459
〃 Mulm-fenékpad	1·05	8·31	2·29	7333
〃 koczkaszén	0·92	15·46	2·46	6712
〃 〃 k. é.	1·38	13·62	3·28	6959
〃 aknaszén k é	1·78	15·88	2·79	6361
〃 〃 k e.	4·13	17·49	2·91	6454
〃 mosott. porszen	2·21	11·62	[illegible]	6354
〃 aprószen *	0·88	[illegible]	2·81	[illegible]
Mährisch-Ostrau. Carolina-bánya	6·24	[illegible]	1·84	[illegible]
〃 diószen	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
〃 Hermenegilde-Nordbahn	3·19	[illegible]	[illegible]	6313
〃 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
〃 koczkaszen	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
〃 [illegible]	2·15	7·24	[illegible]	[illegible]
〃 〃 aknaszen	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
〃 〃 [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria
Beathensglück, koczkaszén	5·84	2·17	0·66	6773
« aprószén	6·46	7·97	1·34	6254
Emmagrube, darabos szén	5·40	5·36	1·36	6655
« aprószén	7·19	8·24	1·11	6345
Waldenburg, Julius-akna	7·00	10·45	1·19	6200
« Friedenhoffnungsgrube, diószén	2·15	8·39	0·90	7021
« « aknaszén	1·89	11·21	1·07	6852
« diószén	7·21	8·40	0·93	6242
* « « mosott k. é.	1·59	8·67	1·26	7264
« aknaszén	2·16	11·03	0·93	6683
Glückshilf-Hermsdorf, diószén	4·12	6·83	1·30	6898
Neurode, Rubens-akna, aknaszén	2·74	11·36	0·47	6639
« József-telep	2·84	4·93	2·18	7441
Wenzelslaus, aknaszén	3·92	6·89	1·02	6855
Freienstein	10·93	5·20	0·19	5362
Maxgrube, aprószén	8·32	9·74	1·27	5604
* « koczkaszén	7·70	2·30	0·67	6807
Morgenstern	9·07	12·32	0·57	5309
Georg-bánya	7·93	8·65	0·84	5815
« aknaszén k. é.	8·20	10·03	0·96	5964
Fannygrube	8·30	6·39	0·50	5900
Veronikagrube	3·69	4·72	0·53	7053
**Laurahütte*, Richter-akna k. é.	6·51	7·80	0·63	6277
« aknaszén	7·42	2·43	0·77	6674
**Ludwigsglück*, Concordia-bánya	5·19	4·85	0·73	6934
« Reden-bánya	4·60	22·00	1·05	5495
**Czernitz*, Charlotte-bánya, koczkaszén k. é.	3·16	3·88	0·93	7201
« « aknaszén	4·79	6·95	1·03	6759
Brade, Emanuelbánya, aknaszén †	4·46	14·77	1·18	6316
Charlotte, aknaszén †	3·04	5·31	1·52	6786
Florentine, darabos szén †	3·68	7·85	1·33	6710
« koczkaszén †	3·64	8·80	1·25	6438
Gräfin Laura, darabos szén	3·90	3·76	0·81	6891
« koczkaszén	4·36	3·59	0·82	7025

	Higr. víz	Hamu	Éghető kén	Kaloria
Orlau-Lazy, (Freistadt pol. ker.) Károly	3·59	4·59	0·34	6839
« « Ignácz	3·52	5·02	0·67	6877
Poremba, (Freistadt pol. ker.) Poremba-akna	6·41	9·86	1·00	6143
« « Zsófia-bánya	4·39	4·84	0·69	6951
Karwin, (Freistadt pol. ker.) Albr. főh., koczkaszén	3·16	3·53	0·69	7234
« « aprószén	3·02	5·76	0·75	7030
Karwin, aknaszén, főherczegi bányák †	1·24	9·68	0·83	6878
« « †	1·64	9·84	0·54	7175
« « †	2·17	11·16	0·84	6782
« « †	2·36	10·51	0·98	6851
« « †	1·85	7·60	0·93	7019
« «	1·82	5·48	1·23	7328
« Gr. Larisch-Mönich bányái †	1·85	16·42	0·76	6740
« « †	2·14	14·14	1·19	6712
« « †	2·08	10·94	0·72	6952
« « †	1·90	8·80	0·52	7041
« « †	1·69	19·08	1·20	6311
« Gr. Larisch, aknaszén	3·23	6·71	0·81	6885
« « diószén	2·15	7·69	0·97	7004
Dombrau-Orlau, (Freistadt pol. ker.) Roman-telep	2·97	3·80	0·56	7196
« Ignácz	3·13	4·61	0·91	6993
« Károly	3·03	3·02	0·95	7215
« Lajos	2·73	4·16	0·68	7283
« Vilmos	2·43	3·74	0·51	7305
« aknaszén	3·19	18·81	0·47	5976
« diószén	2·38	10·58	0·67	6829
Dombrau, aknaszén †	1·91	10·94	0·52	6610
« « †	1·80	11·43	0·62	6740
« « †	3·09	16·21	0·75	6361
« « †	2·93	10·79	1·14	7028
« « †	2·23	8·32	0·48	6935
« « †	1·83	14·28	0·92	6468
« « †	2·14	12·24	0·84	6735
« « †	2·09	8·64	0·71	7059
Jaklowetz, (Freistadt pol. ker.)	2·40	10·83	0·35	6632
Michalkowitz, (Freistadt pol. ker.)	3·07	11·18	0·26	6407

TARTALOM.

Műmelléklet:









Intézeti tagok alkalmi közleményei.

(Kiállitási költségen kinyomtatva).

A m. kir. földtani intézet kiállitási tárgyai a bécsi 1873. évi világtárlaton, Hantken Miksa-tól (magyar-német szöveggel), 1873 ... ... (Elfogyott)

A magyarországi kőszén együttes kiállitása a bécsi 1873. évi köztárlaton, Hantken Miksa-tól 1873 ... ... —.40

A magyar korona országainak széntelepei és szénbányászata. A földmivelés-, ipar- és kereskedelemügyi m. k. miniszterium megbizásából irta prudniki Hantken Miksa, 1878 (5 melléklettel) 4.40

A magyarországi ártézi kutak története, terület szerinti elosztása, mélységök, vizök bőségének és hőfokának ismertetése. Az 1896. évi ezredéves országos kiállitás alkalmából irta Halaváts Gyula. 1896 ... ... 2.—

A m. kir. földtani intézet és ennek kiállitási tárgyai. Az 1896. évi ezredéves országos kiállitás alkalmából összeállitotta Böckh János és Szontagh Tamás. 1896. (Elfogyott.)

Földtanilag szinezett térképek.

α) Átnézetes térképek.

A Székelyföld földt. térképe ... ... 2 kor.
Esztergom barnaszénterületének térképe ... ... 2 »

β) Részletes térképek 1 : 144,000 mértékben.

Budapest (G. 7.), — **Kaposvár és Bükkösd** (E. 11.), — **Kapuvár** vidéke. (D. 7.), — **Kis-Marton** (C. 6.), — **Nagy-Kanizsa** (D. 10.) — **Pécs** és **Szegszárd** (F. 11.), — **Sopron** (C. 7.), — **Szombathely** (C. 8.), — **Tata-Bicske** (F. 7.), — **Tasnád-Szilágy-Somlyó** (M. 7.), — **Veszprém-Pápa** (E. 8.) vidéke (elfogyott.

Alsó-Lendva vidéke. (C. 10.) ... ... 4 kor.
Dárda vidéke. (F. 13.) ... ... 4 »
Győr vidéke. (E. 7.) ... ... 4 »
Komárom vidéke. (E. 6.) (a dunántuli rész) ... ... 4 »
Parád-Igal vidéke. (E. 10.) ... ... 4 »
Légrád vidéke. (D. 11.) ... ... 4 »
Magyar-Óvár vidéke. (D. 6.) ... ... 4 »
Mohács vidéke. (F. 12.) ... ... 4 »
Nagy-Vázsony-Balaton-Füred vidéke. (E. 9.) ... ... 4 »
Pozsony vidéke. (D. 5.) (a dunántuli rész) ... ... 4 »
Sárvár-Jánosháza vidéke. (D. 8.) ... ... 4 »
Simontornya és **Kálozd** vidéke. (F. 9.) ... ... 4 »
Sümeg-Zala-Egerszeg vidéke. (D. 9.) ... ... 4 »
Székesfehérvár vidéke. (F. 8.) ... ... 4 »
Szigetvár vidéke. (E. 12.) ... ... 4 »
Szt-Gothard-Körmend vidéke. (C. 9.) ... ... 4 »
Tolna-Tamási vidéke. (F. 10.) ... ... 4 »

1 : 75,000 mértékben.

Petrozsény (24. z. XXIX. r.) — **Vulkán-szoros** (24. z. XXVIII. r.) vidéke (elfogyott.)
Gaura és Galgó vidéke. (16. z. XXIX. r.) ... 7 kor.
Hadad-Zsibó vidéke (16. z. XXVIII. r.) ... 6 »
Lippa vidéke (21. z. XXV. r.) ... 6 »
Zilah vidéke (17. z. XXVIII. r.) ... 6 »

γ) Magyarázó szöveggel, 1 : 144,000 mértékben.

Fehértemplom vidéke. (K. 15.) Magy. szöv. Halaváts Gyula-tól ... 4 kor. 60 fill.
Kismarton vidékének (C. 6.) magy. szöv. Telegdy Roth Lajos-tól ... 1 » 30 »
Versecz vidéke (K. 14.) Magy. szöv. Halaváts Gyulá-tól ... 5 » 30 »

1 : 75,000 mértékben.

Alparét vidéke (17. z. XXIX. r.) Magy. szöv. Dr. Koch Antal-tól ... 6 kor. 40 fill.
Bánffy-Hunyad vidéke (18. z. XXVIII. r.) Magy. szöv. Koch és Hofmann-tól 7 » — »
Bogdán vidéke (13. z. XXXI. r.) Magyar szöv. Dr. Posewitz Tivadar-tól 7 » 60 »
Kolosvár vidéke (18. z. XXIX. r.) Magy. szöv. Dr. Koch Antal-tól ... 6 » 40 »
Körösmező vidéke (12. z. XXXI. r.) Magy. szöv. Dr. Posewitz Tivadar-tól 7 » 70 »
Mármaros-Sziget vidéke (14. z. XXX. r.) Magy. szöv. Dr. Posewitz T.-tól 8 » — »
Nagy-Bánya vidéke (15. z. XXIX. r.) Magy. szöv. Dr. Koch Antal-tól 8 » 10 »
Nagy-Károly és Akos vidéke. (15. z. XXVII. r.) Magy. szöv. Dr. Szontagh Tamás-tól ... 7 » — »
Tasnád-Széplak vidéke. (16. z. XXVII. r.) Magy. szöv. Dr. Szontagh T.-tól 7 » — »
Torda vidéke. (19. z. XXIX. r.) Magy. szöv. Dr. Koch Antal-tól ... 7 » 40 »

VIII. köt. [1. Dr. Herbich F. Paleont. tanulm. az erdélyi érczhegys. mészkőszirtjeiről (21 táblával.) (3 kor. 20 fill.). — 2. Dr. Poskwitz T. Az indiai Oczeán czinnszigetei. II. A czinnelőfordulás és a czinnbányászat Bangka szigetén (1 táblával.) (80 fill.). — ?. Počta F. Néhány Spongia a Pécsi vagy Mecsekhegység dogger rétegeiből (2 táblával.) (50 fill.). — 4. Halaváts Gy. Őslénytani adatok Délmagyarország neogénkorú üledékei faunájának ismeretéhez. II. közlemény) (2 táblával). (50 fill.) — 5. Dr. Felix J. Magyarország fosszil fái (2 tábl.) (50 fill.). — 6. Halaváts Gy., A szentesi artézi kút (4 táblával) (80 fill.). — 7. Kišpatić M. A Fruska-Gora (Szerémség) szerpentinjei és szerpentin-féle kőzeteiről. (24 fill.) — 8. Halaváts Gy. A hód-mező-vásárhelyi két artézi kút (2 tábl.) (60 fill.). — 9. Dr. Jankó J. A Nilus deltája (5 tábl.) (2 kor.)] 9.14

IX. köt. [1. Martiny J. A szentháromság-aknai mélymivelés Vihnyén. — Botár Gy., Az ó-antaltárnai Ede-reményvágat geologiai szerkezete. — Pelachy F. Nándor koronaherczeg-tárna geologiai szelvényéhez. (50 fill.). — 2. Lőrenthey Imre. A nagymányoki (Tolna m.) pontusi emelet és faunája (1 táblával.) (40 fill.). — 3. Miczyński K. Egynehány Radácson, Eperjes mellett gyűjtött fosszil növénymaradvány (3 táblával.) (60 fill.). — 4. Staub M. A radácsi növényekről (30 fill.). — 5. Halaváts Gy. A szegedi két artézi kút (2 tábl.) (60 fill.). — 6. Weiss T. Az erdélyrészi bányászat rövid ismertetése (80 fill.). — 7. Schafarzik F. A Cserhát piroxén-andezitjei (3 táblával) (2 kor. 80 fill.)] ... ... 6.—

X. köt. [1. Primics Gy. Az erdélyi részek tőzegtelepei (40 fill.). — 2. Halaváts Gy. Őslénytani adatok Délmagyarország neogénkorú üledékei faunájának ismeretéhez (III. közl.) (1 táblával) (50 fill.). — 3. Inkey Béla. Puszta-Szt.-Lőrincz (Pest m.) vidékének talajtérképezése. (1 térképpel) (1 kor.). — 4. Lőrenthey J. A szegzárdi, nagy-mányoki és árpádi felső-pontusi lerakódások és faunájok. (3 táblával.) (1 kor. 40 fill.). — 5. Fuchs T. Harmadkori kövületek Krapina és Radoboj környékének széntartalmu mioczénképződményeiből és az »aquitaniai emelet« geologiai helyzetéről. (40 fill.). — 6. Koch A. Az erdélyrészi medencze harmadkori képződményei, I. Paleogén csoport. (4 táblával) (3 kor.)] 6.70

XI. köt. [1. Böckh J. Adatok az Iza völgye felső szakasza geologiai viszonyainak ismeretéhez, különös tekintettel az ottani petroleumtartalmu lerakodásokra (1 táblával) (1 kor.) — 2. Inkey B. A debreczeni m. kir. gazdasági tanintézet földje. (1 táblával.) (50 fill.) — 3. Halaváts Gy. Az Alföld Duna-Tisza közötti részének földtani viszonyai. (4 tábl.) (1 kor. 60 fill.) — 4. Gesell S. A körmöczi bányavidék földtani viszonyai bányageologiai szempontból (2 táblával) (1 kor. 80 kor.). — 5. T. Roth L. Magyar földolajtartalmú lerakodások leirasa: 1. Zsibó környéke Szilágymegyében (2 táblával) (1 kor.). — 6. Dr. Posewitz H. A kőrösmezei petroleumterület (1 táblával) (60 fill.) — 7. Treitz P. Magyar-Óvár környékének talajtérképe. (3 táblával) (1 kor. 60 fill.). — 8. Inkey B. Mezőhegyes és vidéke agronomgeologiai szempontból. (1 táblával) (1 kor.)] 9.10

XII. köt. 1. Böckh J. A háromszékmegyei Sósmező és környékének geologiai viszonyai, különös tekintettel az ottani petroleumtartalmú lerakodásokra. (1 táblával) (2 kor. 20 fill.). — 2. Horusitzky H. Muzsla és Béla-község határainak agronom-geologiai viszonyai. (2 tábl.) (1 kor. 40 fill.). — 3. Adda K. Zemplén vármegye É-i részének földtani és petroleum előfordulási viszonyai (1 táblával) (1 kor.) — 4. Gesell S. Az ungvölgyi Luh vidéken előforduló petroleum geologiai viszonyai (1 tábl.) (50 fill.). — 5. Horusitzky H. Budapest székesfőváros III. kerületének (Ó-Buda) agronom-geologiai viszonyai. (1 táblával) (90 fill.) ... ... [illegible]

XIII. köt. 1. Böckh H. Nagy-Maros környékének földtani viszonyai (9 táblával) (4 kor. 20 fill.) — 2. Schlosser M. Parailurus anglicus és Ursus Böckhi a baroth-köpeczi lignitből, Háromszék vármegyében. (3 táblával.) — Böckh H. Orca Semsey, új orca-faj a salgótarjáni alsó-miocén rétegekből. (1 táblával) (1 kor. 20 fill.) — 3. Horusitzky H. Komárom város környékének hidrografiai és agro-geologiai viszonyai (30 fill.) — 4. Adda K. Petroleum-kutatások érdekében Zemplén és Sáros vármegyékben megtett földtani felvételekről (1 táblával) (80 fill.) — 5. Horusitzky H. A bábolnai állami ménesbirtok agrogeologiai viszonyai (4 táblával) (1 kor. 60 fill.) —.—

Az itt felsorolt művek egyidejűleg a »Mittheilungen aus dem Jahrbuche der kön. ungar. geologischen Anstalt« czímű folyóirat füzeteiként **német nyelven** *— és* **különlenyomatokban** *is megjelentek.*

A m. kir. földtani intézet évi jelentései.

A magyar királyi földtani intézet évi jelentése 1882-ről; 1883-ról, 1884-ről (Elfogyott) . . . . . . 1885-ről, 1886-ról, 1887-től, 1888-ról 1889-ről, 1890-ről, 1891-ről, 1892-ről, 1893-ról, 1894-ről — — kötetenként 2.— 1895-ről 1.20; 1896-ról 1.60; 1897-ről 2.—; 1898-ról 2.—; 1899-ról 1.30; 1900-ról.

A m. kir. földtani intézet kiadványai.

Mutató a m. kir. földtani intézet évkönyve I—X. köteléhez, összeállította Halaváts Gy. — — — — — — — — — — — — — —.80

Mutató a m. kir. földt. int. *évi jelentése* 1882—1891. évfolyamaihoz, összeállította Dr. Pálfy Mór — — — — — — — — — — — — — 1.60

A m. kir. földtani intézet és kiállítási tárgyai. Az 1885. évi budapesti orsz. ált. kiállítás alkalmából összeállította Böckh János. Budapest, 1885 — — (ingyen)

A magyar korona országai területén mívelésben és feltárásban lévő nemesfém, ércz, vaskő, ásványszén, kősó és egyéb értékesíthető ásványok előfordulási helyei. A m. kir. bányakapitányságoktól nyert hivatalos s egyéb adatok nyomán bányakapitánysági kerületek szerint összeállították Böckh János és Gesell Sándor. (1 térképpel) — — — — — — — — — — — 3.80

Mű- és építőipari tekintetben fontosabb magyarországi kőzetek részletes katalogusa. Összeállították Gesell S. és Schafarzik F. Budapest, 1885 — — — — 1.—

Az agyag-, üveg-, czement- és ásványfesték-iparnak szolgáló magyarországi nyers anyagok részletes katalogusa. Összeállították Matyasovszky J. és Petrik L. 1.20

A magyar korona országainak megvizsgált agyagjai és az agyagiparnál felhasználható egyéb anyagai, Kalecsinszky Sándor-tól (1 térképpel) (Pótfüzet az előbbenihez) — — — — — — — — — — — — — —.24

A magyarországi porczellánföldekről, különös tekintettel a riolit-kaolinokra, Petrik Lajos-tól — — — — — — — — — — — — — —.40

A riolitos kőzetek agyagipari czélokra való alkalmazhatósága, Petrik Lajos-tól —.80

A hollóházi (radványi) riolit-kaolin. Petrik Lajos-tól — — — — — — —.30

A m. kir. földtani intézet minta kőzet-gyűjteménye magyarországi kőzetekből középiskolák részére. Összeállította dr. Schafarzik F. — — — — (ingyen)

A m. kir. földtani intézet könyv- és térképtárának czímjegyzéke. Szerkesztette Farkas R. és I.—IV. pót-czímjegyzék, összeállította Bruck József — — *

A m. kir. földtani intézet, Darányi Ignácz földmívelésügyi m. kir. miniszter megbízásából írták Böckh János és Szontagh Tamás. Budapest, 1900 (ingyen)





